

Información Importante

La Universidad de La Sabana informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad de La Sabana.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento para todos los usos que tengan finalidad académica, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le de crédito al documento y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, La Universidad de La Sabana informa que los derechos sobre los documentos son propiedad de los autores y tienen sobre su obra, entre otros, los derechos morales a que hacen referencia los mencionados artículos.

BIBLIOTECA OCTAVIO ARIZMENDI POSADA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA
Chía - Cundinamarca

Consolidación de una comunidad de práctica para la incorporación de tecnologías de la
información y comunicación en los colegios de ASPAEN

Trabajo investigativo para optar al título de Magister en Informática Educativa

Autor

Martha Teresa Aponte Correa

Directora

Luisa Fernanda Acuña



**Universidad
de La Sabana**

Maestría en Informática Educativa

Universidad de la Sabana

Chía, Cundinamarca, septiembre de 2015

AGRADECIMIENTOS

Agradezco en primera instancia a Dios por las bendiciones recibidas durante los años de estudio y culminación de la Maestría

A mi esposo, por su fortaleza y apoyo incondicional; a mis hijos y nieta quienes son mi fuente de inspiración, de fortaleza y de admiración y a mi familia por su comprensión en los tiempos de ausencia que implicaron este reto profesional

A ASPAEN, la magnífica empresa de la que hago parte, y en especial a sus directivos, cuyo apoyo económico y laboral promueve los procesos de investigación.

A la Directora Académica Nacional, Doctora Myriam Restrepo de Arboleda, quien con total apertura y aceptación facilitó los medios para la realización del presente proyecto de investigación.

A Luisa Fernanda Acuña, quien en su calidad de asesora orientó el rumbo de este proyecto con su profesionalismo, alto nivel académico y su calidad humana.

Al equipo directivo de la Maestría en Informática Educativa y a sus docentes por su calidad humana y profesional, por su sapiencia y por el alto nivel de exigencia que los caracterizó.

A los colegas del equipo de trabajo que dirijo en todo el país, los Coordinadores de Tecnología de los colegios ASPAEN, cuyo aporte al presente proyecto de investigación fue invaluable; ellos lograron dar vida a los proyectos de integración de tecnología planteados en cada uno de los colegios y aportaron su conocimiento y aprendizaje a la gestión que juntos llevamos a cabo.

DEDICATORIA

Este proyecto investigativo está dedicado a mi esposo, Nelson Cuellar Rodríguez, quien con su amor, sabiduría, disciplina, entusiasmo y apoyo incondicional construyó los cimientos del presente esfuerzo. Gracias a sus sabias palabras de aliento, fortaleza y confianza, y gracias a su fe inquebrantable en mí, este trabajo se convirtió en el reto más importante en esta etapa de mi vida.

Gracias. Muchas gracias. Te amo.

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.....	2
DEDICATORIA.....	3
TABLA DE CONTENIDO	4
INDICE DE GRÁFICOS	10
INDICE DE FIGURAS	13
INDICE DE TABLAS.....	16
Resumen	17
Introducción.....	18
Justificación.....	20
Planteamiento del problema y pregunta de investigación	24
Objetivos.....	25
Objetivo General	25
Objetivos específicos.....	26
Estado del arte	27
Estudios de interés organizacional	27
Gestión del conocimiento	28
Trabajo colaborativo.....	31
Integración de tecnologías en Comunidades de Práctica	34
Estudios sobre comunidades de práctica en contextos de organizaciones educativas ...	36
Uso de Recursos Educativos Abiertos.....	36
Cultura organizacional e identidad colectiva en contextos educativos	39

Innovación tecnológica orientada a la educación	40
Aprendizaje colaborativo.....	42
Comunidades de práctica docente	45
Comunidades de práctica docente en Colombia.....	46
Marco Teórico	52
Fundamentos pedagógicos.....	52
Aprendizaje autónomo.....	52
Aprendizaje colaborativo.....	55
El conectivismo	59
Comunidades de práctica y de aprendizaje	62
Comunidad de práctica	62
Comunidad de aprendizaje	67
Relación entre comunidad de práctica y comunidad de aprendizaje.....	69
Comunidad de práctica y las tecnologías de la información y la comunicación.....	70
Conformación de la comunidad de práctica: proceso de implementación	73
Descripción del Ambiente de aprendizaje	74
Diseño de la intervención	74
Fase de sensibilización	77
Visualización del video ¿Dónde estoy?.....	77
Conferencias de contexto organizacional.....	79
Conferencias de contexto internacional.....	88
Fase de implementación	94

Proyecto 1: Diseño curricular para el área de Tecnologías de la Información y la Comunicación (área ICT).....	97
Proyecto 2: Sistematización del proceso de generación de horarios en los colegios de ASPAEN	102
Temáticas a trabajar en los colegios:.....	104
Aspectos metodológicos.....	108
Sustento epistemológico.....	108
Muestra.....	111
Caracterización de los participantes: Nivel de formación profesional.....	113
Caracterización de los participantes: Pregrado.....	114
Caracterización de los participantes: Rango de edad	115
Caracterización de los participantes: Tiempo de vinculación	115
Caracterización de los participantes: Sexo	116
Técnicas de recolección de datos	116
Método de análisis	119
Consideraciones éticas.....	121
Fases del proyecto de investigación	122
Fundamentación	122
Diseño.....	123
Sensibilización.....	123
Implementación	124
Recolección de la información	124

Análisis de información.....	125
Escritura final del informe de investigación.....	125
Cronograma	126
Resultados y hallazgos	127
Resultados en torno al concepto de <i>empresa común</i>	128
Encuestas	128
Diario de campo	138
Resultados en torno al concepto de <i>compromiso mutuo</i>	140
Encuestas	140
Diario de campo	149
Resultados en cuanto a producción conjunta de la comunidad de práctica y su aporte a los proyectos de incorporación de TIC en ASPAEN como repertorio compartido	152
Encuestas	152
Diario de campo	162
Resultados de los proyectos de incorporación de tecnología	165
Proceso de sistematización de horarios, implementación Gp Untis:.....	165
Proyectos de actualización del sistema de registro académico, de navegación segura y uso adecuado de internet, y estrategias de optimización de la Biblioteca Virtual.	166
Resultados sobre la contribución de las tecnologías de la información como recursos en la conformación de una comunidad de práctica	168
Conclusiones y prospectiva	170

Características que estuvieron presentes en la comunidad de práctica	171
Interés común	171
Visión y metas compartidas.....	172
Eficacia y Competitividad Organizacional.....	173
Aspectos que favorecieron la conformación de la comunidad de práctica	175
Propiciar trabajo colaborativo en torno a la solución de problemas que surgen en la práctica común	175
Generar sentido de pertenencia para aportar el conocimiento adquirido desde su experiencia y vivencia personal	175
Solución de problemas a partir del aporte de otros miembros de la comunidad.....	176
Desarrollo de la capacidad de liderazgo en cada miembro de la comunidad de práctica	176
Segmentación dedicada del esfuerzo	177
Tipo de comunidad de práctica conformada	177
Avance de los proyectos de incorporación de TIC en los colegios de ASPAEN como resultado de la producción conjunta.....	178
Las TIC como recursos facilitadores para la conformación de una comunidad de práctica.	180
Aprendizajes Personales.....	182
Referencias	184
Anexo 1	194
Anexo 2 Encuesta 1 – Impresión de www.encuestafacil.com	203
Anexo 3 Encuesta 2 – Impresión de www.encuestafacil.com	204

Anexo 4 Encuesta 3 – Impresión de www.encuestafacil.com	205
Anexo 5 Diario de campo – parte 1	206
Anexo 6 – Formato Consentimiento Informado.....	212

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Caracterización de los participantes nivel de formación profesional.....	107
Gráfico 2. Caracterización de los participantes pregrado.....	108
Gráfico 3. Caracterización de los participantes por rango de edad.....	109
Gráfico 4. Caracterización de los participantes por tiempo de vinculación.....	109
Gráfico 5. Caracterización de los participantes por sexo.....	110
Gráfico 6. Aspectos claves proyecto educativo, resultados por frecuencia.....	121
Gráfico 7. Aspectos que más llamarón la atención: resultados por frecuencia.....	122
Gráfico 8. Aspectos del proyecto educativo de ASPAEN que aportan a la gestión del Coordinador de Tecnología, resultados por frecuencia.....	123
Gráfico 9. Aspectos de la gestión como Coordinador de Tecnología; resultados por frecuencia.....	124
Gráfico 10. Aspectos fortalecer - incorporación de TIC, resultados por frecuencia.....	125
Gráfico 11. Aspectos que dificultan incorporación de TIC, resultados por frecuencia...	126
Gráfico 12. Aspectos que contribuyen a desarrollar liderazgo del área de tecnología, resultados por frecuencia	127
Gráfico 13. Aspectos que facilitan la gestión del coordinador de tecnología, resultados por frecuencia.....	128
Gráfico 14. Aspectos comunes de la gestión de los coordinadores de tecnología, resultados por frecuencia.....	129
Gráfico 15. Sugerencias para lograr interacción entre los coordinadores de tecnología, resultados por frecuencia.....	133
Gráfico 16. Aportes del encuentro presencial a nivel personal, por frecuencia.....	134
Gráfico 17. Aportes del encuentro presencial a nivel laboral, por frecuencia.....	135

Grafico 18. Participación de los Coordinadores de tecnología en el encuentro presencial, resultados por frecuencia.....	136
Gráfico 19. Realización del encuentro presencial, resultados por frecuencia.....	137
Gráfico 20. Aspectos que promovieron la creación del web site de coordinadores de tecnología, resultados por frecuencia.....	139
Gráfico 21. Participación de los coordinadores de tecnología en la comunidad virtual, resultados por frecuencia.....	140
Gráfico 22. Apreciación de los coordinadores de tecnología de la comunidad virtual, resultados por frecuencia.....	141
Gráfica 23. Aspectos que los identifican como comunidad de práctica, resultados por frecuencia.....	145
Gráfica 24. Aporte del diseño curricular ICT estandarizado a nivel nacional, resultados por frecuencia.....	146
Gráfica 25. Fortalezas del grupo de trabajo, resultados por frecuencia.....	147
Gráfica 26. Dificultades del grupo de trabajo, resultados por frecuencia.....	148
Gráfica 27. Aporte del trabajo realizado como coordinador de tecnología, resultado por frecuencia.....	148
Gráfica 28. Ventajas de la comunidad de práctica, resultado por frecuencia.....	150
Gráfica 29. Logros de la comunidad de práctica, resultado por frecuencia.....	151
Gráfica 30. Aspectos que facilitan la comunidad de práctica, por frecuencia.....	152
Gráfica 31. Aspectos que intervienen en la conformación de la comunidad de práctica, resultado por frecuencia.....	153
Gráfica 32. Implementación Untis en los colegios de ASPAEN, por frecuencia.....	157

Gráfica 33. Medios utilizados para la interacción de los miembros de la comunidad de práctica, resultado por frecuencia.....160

Gráfica 34. Aspectos que intervienen en la conformación de la comunidad de práctica; resultados por frecuencia.....161

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Aspectos del Proyecto educativo de ASPAEN que son relevantes para la investigación.....	21
Figura 2. Elementos comunes en los proyectos sobre conformación de comunidades de práctica, analizados en el estado del arte.	46
Figura 3. Esquema relación general de Comunidad de Práctica, Comunidad de Aprendizaje y TIC.....	67
Figura 4. Esquema general integración del proyecto de investigación.....	68
Figura 5. Video ¿Dónde estoy? publicado en Vimeo.com. Enlace: https://vimeo.com/81031088	73
Figura 6. Conferencia La formación en ASPAEN, diapositiva sobre cómo lograr la formación.....	77
Figura 7. Conferencia Estrategias pedagógicas de ASPAEN, diapositiva de aporte de la Coordinación de Tecnología.....	78
Figura 8. Conferencia Elementos curriculares para la planeación en ASPAEN, diapositiva sobre elementos curriculares.....	79
Figura 9. Conferencia Plan de desarrollo corporativo de ASPAEN, diapositiva REDER corporativa 2015.....	80
Figura 10. Conferencia Tecnología en la educación internacional de ASPAEN, diapositiva internacionalización.....	82
Figura 11. Conferencia proyección de la gestión formativa del coordinador de tecnología, diapositiva de responsabilidades claves.....	83
Figura 12. Conferencia Por qué y cómo de las TIC en la educación, diapositiva de recursos.....	85

Figura 13. Conferencia Bibliotecas virtuales mitos y realidades.....	86
Figura 14. Conferencia Trabajo colaborativo: Formando ciudadanos digitales para el siglo XXI.	87
Figura 15. Conferencia Educación y tecnología.....	89
Figura 16. Área de trabajo ICT-ASPAEN en <i>SharePoint WorkSpace</i>	94
Figura 17. Foto trabajo colaborativo sesión presencial.....	95
Figura 18. Imagen web site trabajo colaborativo virtual.....	96
Figura 19. Portal web del proveedor del sistema Gp Untis para generar la sistematización de los horarios.....	98
Figura 20. Imagen web site de interacción y aportes a la implementación del sistema de horarios.....	98
Figura 21. Imagen ejemplo de algunas interacciones en el web site de coordinadores de tecnología.....	99
Figura 22. Imagen ejemplo de algunas interacciones navegación segura en el web site de coordinadores de tecnología	100
Figura 23. Informe mensual de uso de la biblioteca virtual. Seguimiento Coordinación Nacional de tecnología ASPAEN.....	101
Figura 24. Esquema metodológico del proceso general del proyecto investigación....	112
Figura 25. Diario de campo Web site coordinadores de tecnología.....	113
Figura 26. Publicación <i>web site</i> coordinadores de tecnología colegios ASPAEN.- Diario de campo.....	132

Figura 27. Pantalla capturada de la comunidad virtual de coordinadores de tecnología.

Registro diario de campo.....143

Figura 28. Pantalla capturada de la comunidad virtual de coordinadores de tecnología.

Registro diario de campo.....144

Figura 29. Pantallas capturadas de la comunidad virtual de coordinadores de tecnología.

Registro diario de campo.....155

Figura 30. Pantallas capturadas de la comunidad virtual de coordinadores de tecnología.

Registro diario de campo.....156

Figura 31. Pantalla de captura de la comunidad virtual de coordinadores de tecnología.

Registro diario de campo.....158

Figura 32. Pantallazo capturado de la comunidad virtual de coordinadores de tecnología.

Registro diario de campo.....159

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Listado general de colegios y preescolares de ASPAEN organizados por ciudad.....	19
Tabla 2. Actividades realizadas por fase de intervención.....	70
Tabla 3. Conferencias contexto organizacional fase de sensibilización.....	74
Tabla 4. Conferencias de contexto internacional en la fase de sensibilización.....	84
Tabla 5. Actores y roles en el ambiente de aprendizaje desarrollado para la conformación de la comunidad de práctica.....	90
Tabla 6. Organización grupos de trabajo diseño curricular área ICT.....	94
Tabla 7. Listado de colegios de ASPAEN participantes en el proyecto de investigación.	
Elaboración propia.....	107

Resumen

Las comunidades de práctica son grupos sociales organizados con un propósito común (Eckert, 2006) en los cuales se facilita compartir y gestionar conocimiento. Su relevancia es muy alta en procesos de investigación y en el desarrollo de proyectos en las organizaciones.

Este documento presenta el proceso y los resultados obtenidos durante la investigación realizada sobre una comunidad de práctica constituida por el grupo de coordinadores de tecnología de los catorce colegios de la Asociación para la Enseñanza ASPAEN, ubicados en diferentes ciudades de Colombia.

A través de la implementación de un ambiente de aprendizaje se buscó generar diferentes modelos de capacitación e interacción para analizar qué aspectos favorecen la conformación de una comunidad de práctica orientada a implementar proyectos de incorporación de TIC en el marco del plan estratégico de la Asociación para la Enseñanza - ASPAEN.

Los resultados obtenidos evidencian la conformación de la mencionada comunidad de práctica entre los coordinadores de tecnología, su compromiso y aporte a la implementación de proyectos de incorporación de TIC en cada uno de los colegios de ASPAEN logrando impactar en los aspectos organizacionales, pedagógicos y tecnológicos.

Palabras Clave: Comunidad de práctica, aprendizaje autónomo, aprendizaje colaborativo, conectivismo, comunidad de aprendizaje.

Introducción

La conformación de comunidades de práctica se presenta como una estrategia eficiente para generar trabajo colaborativo, integración social y para la construcción y transferencia de conocimiento (Sharratt & Usoro, 2003), así como para apoyar el diseño e implementación de proyectos organizacionales mediante la interacción de participantes heterogéneos (Garrido, 2003).

Una comunidad de práctica puede definirse como un grupo de personas que comparte el mismo interés, objetivos, metas, preocupaciones y un conjunto de problemas comunes (Wenger, 2001). El concepto implica la existencia de una interacción continua entre los miembros, quienes adquieren conocimiento y mejoran su experticia gracias a ella (Wenger, McDermott & Snyder, 2002).

En Colombia, la comunidad educativa de la Asociación para la Enseñanza ASPAEN está conformada por catorce colegios ubicados en diferentes ciudades del país; en respuesta a la necesidad de incorporar a las TIC en sus procesos educativos y administrativos garantizando un desarrollo homogéneo a nivel nacional, la Coordinación Nacional de Tecnología decidió crear el presente proyecto de investigación para vincular en una comunidad de práctica a todos los Coordinadores de Tecnología del grupo de instituciones.

Como punto de partida para el planteamiento del proyecto se tomó en cuenta que los colegios pertenecientes a la Asociación para la Enseñanza ASPAEN cuentan con proyectos educativos (PEI) estandarizados a nivel nacional y están cubiertos por un único plan de desarrollo corporativo (REDER), el cual involucra procesos de incorporación de TIC. No obstante que haya directrices a nivel nacional, algunos aspectos de dicha integración se desarrollan en forma autónoma en cada uno de los colegios.

El proyecto de investigación se concibió tomando como dimensiones iniciales la difusión de la cultura organizacional, el conocimiento y apropiación del proyecto educativo institucional, la proyección del plan de desarrollo corporativo y la implantación de los proyectos de incorporación de TIC definidos a nivel nacional. Para conformar el espacio de interacción de la comunidad de práctica se desarrolló un proceso de capacitación a través de un ambiente virtual de aprendizaje, el cual se inició con un encuentro presencial de los Coordinadores de Tecnología

A lo largo de la investigación se midió el impacto operativo de la comunidad de práctica sobre los aspectos pedagógicos, tecnológicos y organizacionales de los colegios, en particular sobre la cualificación y el liderazgo de los Coordinadores de Tecnología.

Justificación

El proyecto de investigación se desarrolló en los colegios miembros de la Asociación para la Enseñanza ASPAEN, entidad de carácter privado fundada en 1964, de carácter confesional, la cual actúa "conforme con el magisterio de la iglesia católica" (ASPAEN, 2015) y es guiada por la prelatura del Opus Dei. Esta orientación religiosa igualmente permea y guía el presente trabajo de investigación.

Desde la perspectiva psicopedagógica, la Asociación "estimula y fomenta la formación personal de los padres de familia, para que puedan ejercer cada vez mejor su responsabilidad de ser los primeros educadores de sus hijos" (ASPAEN, 2015), en consonancia con el principio de que "la responsabilidad natural para educar a los hijos recae en los padres" (Rivas Borrell, 2007) siguiendo los lineamientos del Artículo 26 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948, y el Principio 7° de la Declaración de los Derechos del Niño de 1959.

Los colegios y preescolares ASPAEN cubren la educación básica y secundaria "desde el nivel maternal hasta la culminación del bachillerato" (ASPAEN, 2015). La Asociación dirige, asesora y administra colegios y preescolares ubicados en nueve ciudades de Colombia como se muestra en la siguiente tabla:

Bogotá Gimnasio Iragua Maternal y Preescolar Atavanza	Medellín Gimnasio Los Alcázares Preescolar Carrizales	Bucaramanga Gimnasio Cantillana Gimnasio Saucará Preescolar Yatay
Cartagena Gimnasio Cartagena de Indias Gimnasio Cartagena C.E.I. Pepe Grillo Alborada	Neiva Gimnasio Yumaná Gimnasio La Fragua Preescolar Yumanitos	Barranquilla Gimnasio Los Corales Gimnasio Alta Mar Ocean Kids Preescolar

Cali Liceo Tacurí Colegio Juanambú Preescolar Tayana Maternal y Preescolar Entrevalles	Manizales Gimnasio Los Cerezos Gimnasio Horizontes Preescolar Urapanes	Barrancabermeja – Administrados: Colegio El Rosario Colegio Luis López de Mesa
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabla 1. Listado general de colegios y preescolares de ASPAEN organizados por ciudad. Elaboración propia.

La visión de ASPAEN permite identificar unos ejes de desarrollo corporativo que incluyen el logro del "prestigio académico [...], formación humana [...] y [...] excelencia educativa" (ASPAEN, 2015a)

La Asociación para la Enseñanza ASPAEN cuenta con un Proyecto Educativo Institucional (PEI) estandarizado que orienta el quehacer pedagógico y formativo que se desarrolla en cada uno de los colegios. Los aspectos del Proyecto Educativo de ASPAEN que son relevantes para la investigación y que involucran procesos de incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) se describen a continuación y se ilustran en la Figura 1.

Estrategias pedagógicas: “PRIME orienta las metodologías, acciones y medios que se utilizan en los preescolares para propiciar la educación de niños y niñas en la primera infancia hacia una formación personal, integral y trascendente. Su base son los Proyectos Lúdicos Integrales. NOVUS es el trabajo por proyectos interdisciplinarios y transdisciplinarios que favorece el abordar y explorar temas y situaciones importantes que se encuentran más allá de los límites convencionales de las asignaturas y las áreas del conocimiento tradicionales” (ASPAEN, 2015b).

Criterios orientadores del currículo: Flexibilidad, Interdisciplinariedad, educabilidad y enseñabilidad, innovación e internacionalización.

Componentes transversales del currículo: Programas de internacionalización (CIE/IB), Sistema de Evaluación y Promoción de ASPAEN (SEPA), metodología de la educación diferenciada y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

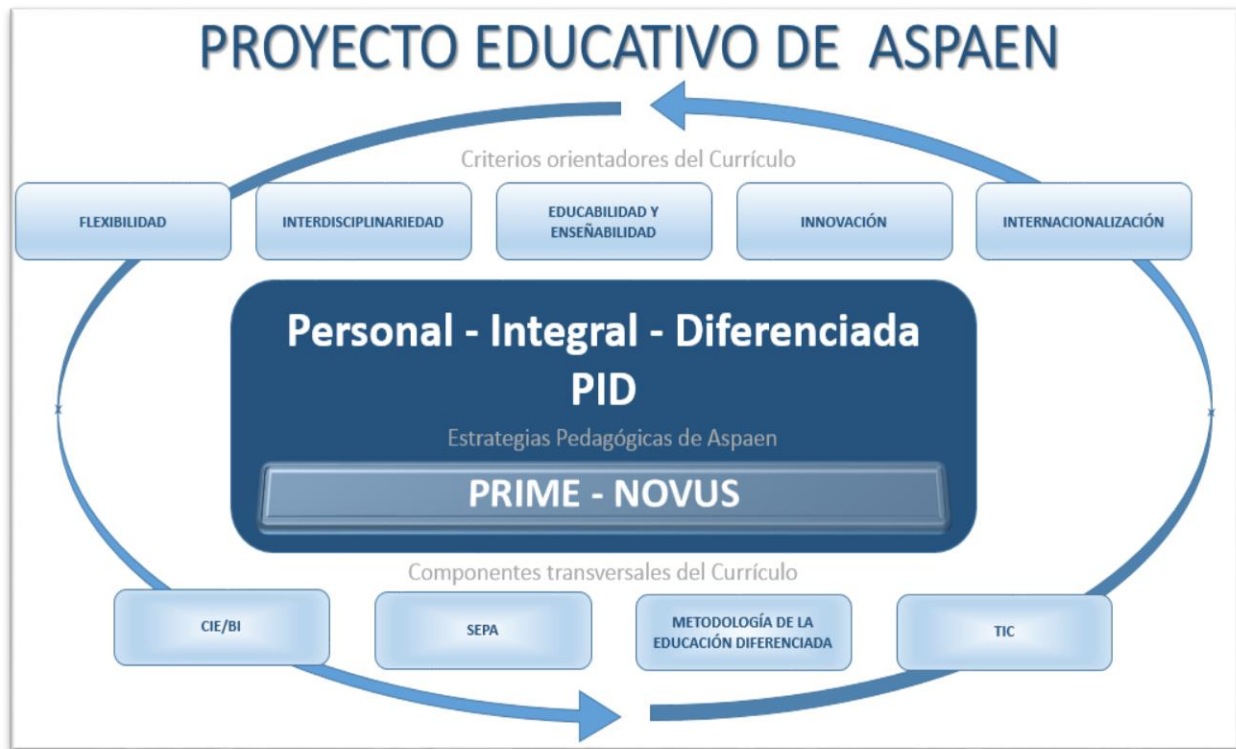


Figura 1. Aspectos del Proyecto educativo de ASPAEN que son relevantes para la investigación.

Elaboración propia

El Plan Estratégico de Desarrollo Corporativo ha sido diseñado a partir de cinco dimensiones en un esquema 'REDER', acrónimo que se explica de la siguiente manera:

- Resultados: objetivos estratégicos, generales y específicos
- Enfoques: proyectos que recogen los factores de éxito
- Despliegue: qué se va a lograr en los proyectos y presupuesto asignado
- Evaluación: indicadores
- Revisión: estrategias de direccionamiento y seguimiento.

El PEI y el plan estratégico de desarrollo corporativo constituyen el fundamento de la gestión directiva, académica y administrativa de los colegios de ASPAEN, por lo cual el presente proyecto de investigación sigue sus lineamientos y se integra con ellos.

La estandarización del PEI ASPAEN en el ámbito nacional creó la necesidad de lograr que cada uno de los colegios implementara proyectos de incorporación de TIC y a partir de ese momento se plantearon los siguientes interrogantes:

¿Es posible lograr procesos de implementación homogéneos con todos los colegios o es necesario trabajar los proyectos en forma individual y aislada unos de otros?

¿La capacitación técnica y manuales entregados a cada Coordinador de Tecnología garantizan su apropiación de conocimiento y potencializan su nivel de experticia?

¿Los Coordinadores de Tecnología identifican con claridad los aspectos organizativos, los objetivos y la proyección de estos proyectos de integración de TIC? ¿Tienen ellos claridad sobre por qué y para qué se crearon?

Dichos interrogantes evidenciaron la necesidad de realizar un proyecto de investigación para analizar si la conformación de una comunidad de práctica compuesta por los Coordinadores de Tecnología facilitaría la incorporación de TIC en el marco del plan estratégico de desarrollo corporativo de ASPAEN.

La importancia de la presente investigación radica en la medición del impacto que el material educativo digital y el ambiente de aprendizaje que fueron creados para la mencionada comunidad de práctica tienen sobre los niveles de desarrollo de los diferentes proyectos de incorporación de TIC en cada colegio.

Planteamiento del problema y pregunta de investigación

Corresponde al equipo de Coordinadores de Tecnología la tarea de dirigir y gestionar proyectos de incorporación de tecnologías de la información y la comunicación a nivel pedagógico, tecnológico y organizacional en cada uno de los colegios de ASPAEN. De ahí nace la necesidad de trabajar con ellos para potenciarlos como líderes enfocados en la implantación exitosa de dichos proyectos.

En el marco del plan de desarrollo estratégico de ASPAEN, los diversos niveles de implementación de los proyectos comunes a nivel nacional evidencian diferencias significativas de un colegio a otro: en algunos casos hay proyectos que no se llegan a implementar. El seguimiento realizado por la Coordinación Nacional de Tecnología a través de visitas presenciales y seguimiento permanente de estos procesos en cada uno de los colegios permitió constatar que las habilidades para gestionar, direccionar y solucionar problemas, así como la capacidad general de liderazgo del Coordinador de Tecnología de cada colegio influenciaron directamente los resultados de la implantación.

La mayoría de los Coordinadores cuenta con conocimiento en gestión de proyectos, el cual se fortalece mediante procesos de capacitación permanente; sin embargo, la opinión de la Coordinación Nacional es que dicho esfuerzo resulta insuficiente vistos los resultados al evaluar la gestión individual de cada Coordinador en términos del avance en la implementación.

Otro aspecto importante a considerar es que no se tiene como práctica generalizada entre los coordinadores de tecnología de los colegios el compartir saberes, experiencias, inquietudes, conocimientos e incluso dificultades. La Coordinación Nacional opina que este intercambio los fortalecería y les permita avanzar de manera colaborativa.

En consecuencia, el problema central de la presente investigación radica en descubrir cómo lograr de manera más eficiente ese objetivo de capacitación usando herramientas TIC y determinar qué factores de diseño del material educativo digital y del ambiente de aprendizaje influyen positivamente sobre el desempeño de la mencionada comunidad de práctica en términos del cumplimiento de la tarea mencionada. Igualmente, se pretende analizar cuáles de dichos factores favorecen la conformación de una comunidad de práctica entre los Coordinadores de Tecnología ASPAEN para lograr crear en el grupo una visión integradora, unidad de criterio, trabajo colaborativo e interacción que aporte a los procesos de implementación de los proyectos de incorporación de tecnologías de la información y la comunicación.

Tomando como base la problemática descrita y que dio origen a la presente investigación, se formula la siguiente pregunta:

¿Cómo favorecer la conformación de una comunidad de práctica mediada por TIC que facilite compartir y gestionar conocimiento para la implementación de proyectos de incorporación de TIC en los colegios de ASPAEN, en el marco del plan estratégico de la Asociación?

Objetivos

Objetivo General

Analizar los aspectos que favorecen la conformación de una comunidad de práctica mediada por TIC entre los coordinadores de tecnología de los colegios de ASPAEN, concebida ésta como estrategia para compartir y gestionar conocimiento que aporte a la implementación de proyectos de incorporación de TIC.

Objetivos específicos

- Establecer los aspectos claves que le permiten a la comunidad de práctica construir una perspectiva integradora y amplia de ASPAEN y su proyecto educativo.
- Analizar los aspectos que contribuyen a generar en los miembros de la comunidad de práctica un compromiso efectivo con el desarrollo de los proyectos propuestos
- Identificar las características de la producción conjunta de la comunidad de práctica y de qué modo contribuye con el avance de los proyectos de incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación en los colegios de ASPAEN.
- Analizar la contribución de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como recursos para la conformación de una comunidad de práctica.

Estado del arte

El estado del arte se elaboró a partir de una revisión de la literatura académica relacionada con la conformación de comunidades de práctica tanto en contextos *educativos* como *no educativos*. Para entender la conformación de comunidades de práctica en general, se llevó a cabo una búsqueda utilizando motores especializados como Ebsco, Academic Search Premier, JSTOR, Google Académico y aplicando como criterios los siguientes temas: comunidades de práctica, conformación comunidades de práctica, *community of practice* y se definió un rango de años de 2000 al 2015. Los resultados se filtraron empleando el criterio del investigador en cuanto a relevancia.

La búsqueda se realizó sin delimitar una zona geográfica o países específicos y se analizaron los aportes de estudios e investigaciones realizadas en todo el mundo que tuviesen relación con el tema objeto de la presente investigación.

Como primer criterio de filtrado se seleccionaron documentos que describieran estudios e investigaciones generadas en contextos organizacionales no educativos, y en segundo lugar, en contextos académicos. A este respecto cabe señalar que el contexto de la Asociación para la Enseñanza resulta ser interesante para el estudio de organizaciones académicas puesto que como ente corporativo agrupa a un conjunto de colegios privados, los cuales en consecuencia operan en un ámbito de competencia dentro de un mercado de oferta educativa que cubre las nueve ciudades indicadas en la Tabla 1.

Estudios de interés organizacional

A continuación se presentan los estudios seleccionados bajo los criterios antes mencionados y que resultan de interés para la empresa privada y pública. Los estudios fueron categorizados de acuerdo con una serie de tópicos relevantes a los objetivos de la investigación.

Gestión del conocimiento

El concepto de gestión del conocimiento es cada vez más importante para las empresas que se mueven en un entorno de competencia; así lo asegura Canals (2003), quien presenta una definición de dicho concepto en los siguientes términos:

El conocimiento, tal como se entiende hoy día, es un recurso que no tan sólo nos permite interpretar nuestro entorno, sino que nos da la posibilidad de actuar. Es un recurso que se halla en las personas y en los objetos —físicos o no— que estas personas utilizan, pero también en las organizaciones a las que pertenecen, en los procesos y en los contextos de dichas organizaciones. La gestión del conocimiento consiste en optimizar la utilización de este recurso mediante la creación de las condiciones necesarias para que los flujos de conocimiento circulen mejor. Lo que gestionamos en realidad, pues, no es el conocimiento en sí mismo, sino las condiciones, el entorno y todo lo que hace posible y fomenta dos procesos fundamentales: la creación y la transmisión de conocimiento. (Canals, 2003, p. 2)

En conjunto, las empresas miembros de ASPAEN pueden ser consideradas como pequeñas y medianas: los 25 establecimientos educativos que hacen parte del grupo empresarial prestan servicios a un total de alrededor de 13,000 estudiantes pertenecientes a 7,500 familias. Un primer estudio que analiza la implementación de comunidades de práctica en el contexto de la pequeña y mediana empresa y su valor para la gestión del conocimiento es el de Kearney (2001). En las instituciones educativas se presentan dificultades como la falta de tiempo para la planeación y proyección de proyectos, así como para la documentación y formalización del conocimiento que se genera como producto del aprendizaje en los proyectos que se desarrollan. Al respecto el autor advierte que:

Los enfoques de aprendizaje formal (centrado en cursos) son, en muchos casos, poco apropiados para el contexto PYME. Esto no quiere decir que no exista el aprendizaje en este contexto, sino que allí normalmente el aprendizaje tiene un carácter informal y “situado”. Las características de este tipo de aprendizaje tienen mucho en común con el aprendizaje que tiene lugar en las comunidades de práctica. Esta conclusión nos llevó a diseñar el proyecto que describimos en esta ponencia, llamado “Work and Learn Together” (Trabajar y Aprender Juntos), que se está llevando a cabo en siete países europeos distintos, en el que nos proponemos desarrollar un modelo para facilitar el aprendizaje para el contexto PYME basándonos, aunque con determinadas adaptaciones para adecuarlo al contexto, en el concepto de comunidad de práctica. Para solucionar los problemas relacionados con el problema de falta de tiempo al que se enfrentan los trabajadores de las PYME, nos propusimos además que fuera un modelo principalmente virtual. (Kearney, 2010, p.1)

Dentro del contexto de la gestión del conocimiento, Giraldo Marín y Atehortúa Correa (2009), de la Universidad de Medellín, realizaron un estudio denominado “Comunidades de práctica, una estrategia para la democratización del conocimiento en las organizaciones: una reflexión”. El estudio buscó relacionar los conceptos de democratización y comunidad de práctica para dar respuesta a la pregunta *¿son las comunidades de práctica una estrategia para la democratización del conocimiento en las organizaciones?* Este estudio permite identificar a las comunidades de práctica como escenarios que favorecen el aprendizaje individual y organizacional, así como la distribución, comunicación y creación de nuevo conocimiento. También identifica a la gestión del conocimiento en la organización como razón primordial por la cual existen las comunidades de práctica, ya que estas se convierten en nichos de aprendizaje y

creación de conocimiento que apoyan la generación de ventaja competitiva. Esto constituye una fortaleza fundamental de las comunidades de práctica en la gestión de las organizaciones.

En la misma línea de los proyectos descritos, está el desarrollado por Molano y Mendoza (2015), de la Universidad Nacional de Bogotá, para quienes, las comunidades de práctica constituyen una estrategia de capacitación en la gestión del conocimiento organizacional. El estudio considera como componente fundamental el diseño y ejecución de programas de capacitación para gestionar el conocimiento organizacional que facilitan aprendizaje individual y colectivo.

Un aspecto importante a resaltar en dicho proyecto es la consideración de la persona como talento humano y no solo como mano de obra, valorando el aporte que esta persona hace a la organización no solo a partir del producto de su trabajo, sino por la forma en que desarrolla su quehacer, por la experiencia, por sus modelos de pensamiento y sus relaciones interpersonales. Los autores resaltan la capacidad que tiene cada uno para generar problemas o solucionarlos, para potencializar la operación de la entidad o anularla en la interacción con el equipo de trabajo.

Para favorecer la conformación y desarrollo de la comunidad de práctica, en el estudio en cuestión, se utiliza el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar). Estas fases se estructuran de la siguiente forma: a) la fase de Planear está compuesta por tres pasos: alineación con la estrategia, alineación de la cultura y organización de la logística y la administración; b) la fase del Hacer está integrada por tres pasos: entrenar a equipos y a líderes, socializar, compartir y generar conocimiento, y sistematizar el conocimiento; c) la fase de Verificar incluye: monitorear el contexto del aprendizaje, evaluar la comunidad frente a los indicadores propuestos y evaluar el aprendizaje; y d) la fase del Actuar en la cual se hace una realineación general de la estrategia, la cultura y los aspectos organizativos.

Este planteamiento de los aspectos de una comunidad de práctica está enfocado a considerar el carácter estratégico de las comunidades de práctica para la capacitación y gestión del conocimiento.

Trabajo colaborativo

Un estudio interesante para entender el tema de la gestión del conocimiento a través del trabajo colaborativo lo llevaron a cabo Perrault y Llata (2007), de la Universidad de Málaga, en España. En su proyecto “Premisas de una nueva forma de gestión del conocimiento: el trabajo colaborativo en una comunidad de práctica en el campo del coaching”, los autores presentan los principios y métodos que aplicaron para la creación y diseño de un sistema de gestión de conocimiento de coaching en un entorno virtual. Dicho entorno, denominado ECC Network, fue definido como un entorno de trabajo colaborativo profesional en el cual se busca desarrollar la inteligencia colectiva ecológica, estimular la creatividad, obtener un alto grado de autonomía y construir un alto nivel de confianza entre todos los miembros de la comunidad.

Para lograr la participación, colaboración y compartir conocimiento, ya sea desde la experiencia o desde el aprendizaje colaborativo de los miembros de la comunidad de práctica, se desarrolla una plataforma de trabajo colaborativo (PTC) como un espacio virtual, estructurado en microespacios, lo que permite mejorar y avanzar en la práctica y conocimiento del *coaching*.

Este proyecto se enfoca en la creación de la plataforma de trabajo colaborativo (PTC) como espacio para la consolidación de la comunidad de práctica considerando cinco variables. En primer término, se considera a la inteligencia colectiva como el nuevo paradigma para gestionar el conocimiento; en segundo lugar, se entiende que la Web 2.0 es el máximo exponente tanto físico como virtual de gestión de conocimiento; en tercer lugar, se asevera que el aprendizaje es un hecho colectivo y necesario para toda la vida; en cuarto lugar, se considera a las comunidades

como organismos vivos y como sistemas y se asume su complejidad; y por último, se considera al coaching como herramienta imprescindible del siglo XXI para el desarrollo de personas y organizaciones.

Dentro de la estructura de la PTC, el proyecto de los autores definen diferentes espacios: de información, de comunicación, de trabajo colaborativo y un cuarto espacio definido como wikicoaching, que corresponde al lugar en el cual se depositan los trabajos realizados por los grupos de las diferentes áreas. El proyecto les permitió evidenciar resultados tangibles de la puesta en marcha de la inteligencia colectiva: el espacio de wikicoaching es considerado como el más formal, resultado final de todas las reflexiones e investigaciones realizadas por todos y para todos sobre el tema.

En la visión del investigador del presente proyecto, el trabajo de los autores aporta elementos fundamentales para la consolidación de una comunidad de práctica al considerar los mencionados componentes y características del espacio que debe definirse para interacción de los miembros de la comunidad.

Para la presente investigación es importante entender el problema del trabajo colaborativo en contextos en los cuales individuos con diferentes niveles de conocimiento y experiencia analizan y solucionan problemas originados en situaciones cotidianas, negocian significados, reflexionan para entenderse, planifican e implementen acciones y ofrecen soluciones pertinentes. Al respecto, un estudio realizado por Vega y Quijano (2010), del Colegio de México, denominado “Comunidades de práctica y alfabetización informacional”, analiza el concepto de comunidades de práctica como un espacio de aprendizaje con las mencionadas condiciones.

Tomando en cuenta los conceptos descritos, el estudio propone que la alfabetización informacional se promueva considerando la interacción y la participación informada de sujetos que participan en diferentes comunidades de práctica. También define como marco general la

perspectiva sociocultural del aprendizaje, haciendo referencia en particular a la teoría de la actividad e ilustra su aplicación con un taller dirigido al personal de una biblioteca académica de México.

El estudio se desarrolla partiendo del concepto de comunidades de práctica expresados por diferentes autores y resalta como características principales:

a) la coexistencia de relaciones de armonía y conflicto; b) el interés de sus miembros para realizar actividades de manera conjunta; c) los flujos adecuados y ágiles de información y de difusión de la innovación; d) la existencia de un ambiente adecuado que permite la discusión de problemas sin mayor preámbulo; e) la existencia de un código no escrito de puntos en común entre todos sus integrantes; f) la conciencia sobre las habilidades y conocimientos de todos los miembros, que se da mediante una jerga común y términos específicos; y h) el compartir un discurso común sobre la visión del mundo (Wenger 1998/2001 citados por Vega y Quijano, 2010, p.93)

El objetivo del estudio fue analizar la colaboración entre expertos, quienes actuaron como facilitadores junto con 62 paraprofesionales, quienes actuaron como aprendices. El estudio buscó mejorar el aprendizaje del grupo de paraprofesionales en el uso y conocimiento del catálogo bibliográfico de una biblioteca académica, para lo cual se desarrolló un taller. Al finalizarlo, se realizó la aplicación de dos cuestionarios de carácter exploratorio sobre el aprendizaje situado y colaborativo, los cuales no evaluaron las competencias de alfabetización informacional ALFIN. El primer cuestionario buscó conocer las percepciones de los participantes sobre la colaboración entre los integrantes de la comunidad, y el segundo se orientó a conocer la opinión de los facilitadores sobre el desempeño y las interacciones del grupo.

A continuación se describen las recomendaciones que aportó el estudio realizado:

- 1) Apoyar el diseño de sesiones de ALFIN recuperando la práctica cotidiana del personal que interactúa con el catálogo y los usuarios finales e intermedios; 2) trabajar de manera integrada, en un ambiente relajado en el que se fomente el intercambio de ideas y su libre expresión; 3) fomentar el aprendizaje colaborativo; y 4) valorar las contribuciones de todos los participantes en un proceso de ALFIN como esenciales para el desarrollo de una actividad. (Vega y Quijano, 2010, p.102)

Al analizar cada una de las recomendaciones del estudio anterior podemos identificar tres aportes importantes. El primero consiste en que debe existir una práctica común y cotidiana entre los miembros de la comunidad; el segundo estriba en generar un ambiente adecuado y relajado de interacción; y el tercero radica en fomentar el aprendizaje colaborativo de tal forma que el aporte de cada uno de los miembros resulte valioso.

Integración de tecnologías en Comunidades de Práctica

Aunque la presente investigación está enfocada a la empresa privada, el investigador encontró relevante analizar el caso de una organización del sector público: el proyecto desarrollado por Sancho, Cañabate, Botella, Casanovas y Sabaté (2011), de la Universidad Politécnica de Catalunya en Barcelona, bajo el título “e-Catalunya, comunidades de práctica virtuales para una administración pública más eficiente y abierta”, se apoya en el sistema de información e-Catalunya, el cual proporciona un conjunto de herramientas 2.0 para dar soporte a comunidades de práctica virtuales.

Después de cinco años de utilización del sistema, el estudio presenta los resultados y beneficios observados. Los objetivos del proyecto implicaban obtener una mejora de los servicios públicos prestados y una reducción de costos. El sistema proporciona herramientas para fomentar rendimiento, colaboración, aprendizaje, transferencia de buenas prácticas, toma de decisiones e

implementación de proyectos, garantizando seguridad y privacidad a los miembros de las comunidades de práctica de los distintos departamentos y ámbitos de la administración catalana.

El proyecto que se inició a finales del 2004 tenía como propósito crear una plataforma innovadora de e-gobierno, la cual involucra a funcionarios públicos, profesionales independientes y ciudadanos que colaboran en las diferentes comunidades de práctica. Las funciones del sistema se organizan en cuatro categorías:

- 1) Descubrir y comunicarse con profesionales de su campo u otras personas con quienes los usuarios comparte intereses; 2) acceso al contenido y conocimiento generado por éstos de un modo seguro y centralizado; 3) contribuir al conocimiento general de la organización involucrándose en iniciativas de participación pública; y 4) identificar tendencias, alcanzar consensos, iniciar y consolidar proyectos. (Sancho et al., 2011, p.237)

La plataforma se organiza en portales asociados con las diferentes áreas, ya sea un departamento o una institución pública. Cada portal tiene una jerarquía de grupos y subgrupos, y cuenta con un administrador, quien actúa como promotor para la administración de recursos, niveles de acceso y gestiona la creación de grupos de usuarios competentes. Cabe anotar que los usuarios a quienes se otorga el acceso, pueden participar en más de un grupo. En general la arquitectura de la plataforma garantiza la ejecución y disponibilidad mediante la integración de varias herramientas de código libre enlazadas entre sí. En el 2010 se alcanzó un total de 25.959 usuarios organizados en más de 2.110 grupos de trabajo, los cuales impulsan patrones de trabajo colaborativo que contribuyen a mejorar el rendimiento de las comunidades de práctica, a tener una administración más abierta y al uso apropiado del conjunto de herramientas 2.0.

Dentro de las conclusiones de este proyecto se resalta que para lograr los resultados alcanzados se requiere de la intervención de *factores no tecnológicos* como instrucción, soporte en estrategias de aprendizaje colaborativo, conocimiento de los aspectos de propiedad intelectual, confidencialidad y privacidad y se resalta la importancia de los moderadores y administradores como claves para el éxito de una comunidad de práctica al incentivar la participación de los miembros. Igualmente se describe la importancia de un encuentro presencial inicial cuando se constituye una nueva comunidad de práctica como base para la interacción virtual que se dará posteriormente.

Los resultados y las conclusiones de éste estudio permiten identificar a las TIC como facilitadoras en los procesos de conformación y funcionamiento de las comunidades de práctica, y muestran la necesidad de la intervención de miembros líderes y motivadores para lograr el éxito en sus objetivos.

Estudios sobre comunidades de práctica en contextos de organizaciones educativas

Los trabajos mencionados más arriba se trabajaron en organizaciones cuya finalidad no era específicamente educativa. Por contraste, los siguientes estudios hacen parte del acervo teórico que bajo los criterios establecidos involucra a instituciones educativas.

Uso de Recursos Educativos Abiertos

Como parte de la integración de tecnologías a las comunidades de práctica, el investigador consideró importante entender qué clase de recursos podrían utilizarse para apoyar su conformación. Al respecto, la investigación: “Competencias ciudadanas para la sociedad del conocimiento: Comunidades de práctica docente orientadas al uso de Recursos Educativos Abiertos” realizado por Cárdenas, Vera, Martínez y Garza (2013) en escuelas primaria de

Monterrey – México, se plantea la pregunta ¿Qué puede aportar el uso de Recursos Educativos Abiertos (REA) a la educación en cultura de la legalidad? Allí se analiza cómo desde la perspectiva de una comunidad de práctica el uso de REA coadyuva a la socialización de contenidos sobre cultura de la legalidad, y en particular, sobre la ética del cuidado responsable del otro.

La investigación busca descubrir el papel que desempeña un conjunto de REA organizado para un grupo de docentes que colaboran en la red de escuelas asociadas a la UNESCO; dicha red busca desarrollar en la comunidad escolar los ejes temáticos de la cultura de paz, los derechos humanos y la ciudadanía, el desarrollo humano sustentable y la diversidad cultural.

Entre los hallazgos preliminares de estudio se describe cómo los docentes aprendieron a lo largo del desarrollo del proyecto a orientarse hacia sus colegas en términos de colaboración; cómo lograron discutir y consensuar las mejores prácticas, gracias al uso de reglas básicas de participación como: “todos tienen derecho a decir su punto de vista” o “es necesario alcanzar un consenso basado en la detección de necesidades del otro.

En general el proyecto exploró la manera en que los docentes de educación primaria logran la apropiación y dominio de herramientas tecnológicas y RAE gracias a la participación en comunidades de práctica, y describe hasta qué punto resulta necesario apoyar el nivel de maduración de la comunidad de práctica para lograr una mayor involucramiento de otros actores del plantel escolar dentro de la comunidad de práctica, incluyendo a directivos y padres de familia.

El desarrollo del proyecto evidencia cómo la consolidación de comunidades de práctica permite que el docente—quien generalmente solía trabajar de manera individual y aislada—participe y comparta conocimientos y experiencias adquiridas a través de las actividades desarrolladas en el aula.

Continuando con el interés en el uso de Recursos Educativos Abiertos, el investigador escogió señalar en el presente estado del arte al trabajo de Burgos y Mortera (2011), quienes en el documento titulado “Comunidades de práctica en un proyecto de investigación inter-institucional para educación básica: Knowledge-Hub (Khub-K12)” describen las experiencias de integración de una comunidad de práctica representada por académicos de distintas instituciones educativas. La comunidad estuvo integrada por investigadores, estudiantes y docentes de diversas escuelas del Tecnológico de Monterrey de México, participaron cinco profesores y cinco investigadores; la Universidad Regiomontana participó con dos profesores y tres investigadores; la Universidad de Montemorelos con cuatro profesores; el Instituto de Investigación, Innovación y Estudios de Posgrados para Educación IIIIEPE, con tres investigadores y la Escuela Normal Miguel F. Martínez con cinco maestros. El proyecto fue financiado por la Corporación de Universidades para el Desarrollo del Internet (CUDI) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de México.

En este proyecto la comunidad de práctica se integró trabajando a distancia debido a que los participantes se encontraban en locaciones geográficamente dispersas, y se usaron diversos mecanismos de comunicación que incluían una página web, foros de discusión y colaboración, correo electrónico, videoconferencia, chat y *webconference*. También se llevaron a cabo reuniones de seguimiento presenciales.

El objetivo principal del proyecto fue la identificación, categorización y catalogación de Recursos Educativos Abiertos (REA) disponibles en Internet dirigidos a educandos de preescolar, educación básica y media básica. Por su parte, el objetivo de la comunidad fue promover un aprendizaje de grupo que resultase efectivo para intercambiar significados, experiencia e información existente de conocimiento colectivo, a la vez que se fomenta el proceso de recopilación de información.

El trabajo como comunidad de práctica en este proyecto de investigación redujo el tiempo de los procesos de búsqueda de información y agilizó la solución de algunas dificultades gracias al apoyo entre pares; también favoreció el intercambio de ideas y permitió la valoración de distintas opiniones y perspectivas, lo cual ayudó en el proceso de toma de decisiones.

Cabe destacar de las conclusiones del proyecto cómo durante la integración de las comunidades de práctica surgieron diferentes retos y desafíos que se superaron, lo que les facilitó lograr sus objetivos. Estas situaciones pueden considerarse normales al integrar personas de diferentes disciplinas con expectativas e intereses particulares.

Cultura organizacional e identidad colectiva en contextos educativos

Este tópico resulta de particular interés para la presente investigación ya que la cultura organizacional es clave para los colegios miembros de ASPAEN, en especial si se considera el carácter confesional de la organización. Hay una investigación que determinó que la base más sólida para la mejora de los centros educativos es la constitución interna de comunidades profesionales de práctica, lo cual crea una fuerte identidad colectiva y un potente sentimiento de afiliación institucional. Se trata del trabajo de Yañez, Moreno y Altopiedi (2011), de la Universidad de Sevilla, titulado “Comunidades profesionales de práctica que logran sostener procesos de mejora institucional en las escuelas”. Para el desarrollo de la investigación se analizaron tres casos que ilustran diferentes trayectorias institucionales relacionadas con la innovación educativa; dos de ellos son considerados exitosos y otro se consideró como fracaso.

En los casos de éxito se pone de manifiesto el efecto de la cultura organizativa sobre la sostenibilidad de los procesos de esta índole: es esta la que permite que el proyecto se convierta en el eje articulador del funcionamiento de la comunidad. En el momento en que aquella se fractura, se detiene el desarrollo de un proyecto colectivo en un centro educativo. En la

investigación se describe cómo una causa de fracaso en las innovaciones es el hecho de que el proyecto se quede estancado en el equipo directivo y no pase a ser apropiado por otros miembros del centro. En el caso que fracasó, resultó evidente que no se había buscado un consenso entorno del ideario pedagógico que inspiraba el proyecto; tampoco se dio la creación de una base de significados y valores compartidos, y no se creó un clima de confianza y apoyo entre el profesorado; todo ello impidió el dialogo y la negociación imprescindibles para la puesta en marcha de cualquier proyecto colectivo.

Innovación tecnológica orientada a la educación

Entre las investigaciones que reúnen los tópicos de comunidad de práctica e innovación tecnológica orientada a la educación se encuentra el desarrollado por Gurmendi y Williams (2014) en Buenos Aires – Argentina. La investigación se titula "La construcción de comunidades de práctica para asegurar el avance de las TIC en el sistema universitario nacional argentino", y en ella se describe cómo a través de la conformación de comunidades de práctica se logró introducir exitosamente una serie de sistemas informáticos, cambiar la modalidad de trabajo individual y aislado por una interacción entre pares a nivel de la institución y también con otras instituciones y organismos.

La comunidad de práctica de dicho proyecto se encuentra dividida en comunidades de menor tamaño de acuerdo con los objetivos y necesidades de sus miembros; se identificaron una comunidad de usuarios, una comunidad de técnicos y una comunidad de usuarios gerenciales, las cuales a su vez se subdividen en comunidades conformadas por representantes de cada uno de los sistemas o proyectos.

En el proyecto se desarrollaron diferentes estrategias para las reuniones y para fomentar la interacción entre los miembros. Las comunidades de práctica generaron el reconocimiento de un

paradigma en el cual se reconoce al conocimiento como el recurso fundamental en la economía moderna, al aprendizaje como la variable que es preciso gestionar y a las TIC como una herramienta clave que facilita la incorporación de mecanismos de gestión del conocimiento a través de comunidades de práctica para la conformación de “zonas de innovación” continua.

Los canales de comunicación utilizados para este proyecto fueron un sitio web, redes sociales, un foro de la comunidad, listas de correo, un portal de servicios, un boletín —InfoSIU— y un blog —Kunkani—; estos últimos funcionaron como el espacio en donde se comparten novedades sobre el avance de los proyectos y sobre las temáticas de interés para los usuarios.

Este proyecto permite evidenciar cómo la creación de comunidades de práctica es un pilar fundamental para impulsar el trabajo colaborativo, lo cual a su vez permite revalorizar el trabajo de cada una de las personas que intervienen en cada uno de los procesos y asegurar que las herramientas incluyan una variedad de funcionalidades. Esto permite el crecimiento permanente y garantiza el funcionamiento de cada una de las subcomunidades —de técnicos, de usuarios y de autoridades—, las cuales se convierten en el motor de todas las iniciativas.

Otro estudio relevante respecto de la innovación tecnológica en contextos educativos muestra cómo la conformación de comunidades de práctica mediadas por TIC se ha llevado al campo de las escuelas rurales: se trata de la investigación adelantada por Del Moral y Villalustre (2011) de la Universidad de Oviedo, en “Las comunidades de práctica en la web 2.0 para la colaboración entre escuelas rurales”. En el documento se describe cómo a través de las comunidades de práctica se genera diálogo, intercambio de experiencias e información y se fomenta el trabajo colaborativo, lo cual contribuye a la transformación de la propia escuela, a la generación de aprendizaje y progreso, a la vez que promueve el desarrollo de proyectos conjuntos y el desarrollo profesional de los docentes.

El proyecto desarrollado propició el uso de diversas herramientas y aplicaciones de la web 2.0 como medios para implantar la comunidad de práctica; de este modo se planearon y desarrollaron diferentes actividades que variaron de acuerdo con la herramienta a utilizar. Por ejemplo, para la actividad “Contando cuentos en el ciberespacio” se utilizaron wikis y un blog; para “Guías turísticos de su localidad o pueblo” se utilizaron *Google Maps* y otro blog. El desarrollo de dichas actividades implicó que los docentes se capacitaran en el uso de las herramientas, lo cual fomentó el desarrollo profesional y potenció las competencias digitales de los miembros.

El estudio permitió evidenciar cómo tanto el uso de la Web 2.0, como la creación de las comunidades de práctica en las escuelas rurales, contribuye a ampliar la oferta educativa y la integración social por medio de la participación en proyectos que involucren a otros centros: esto genera intercambio de conocimiento entre estudiantes de diferentes países y culturas.

Aprendizaje colaborativo

Si partimos del supuesto de que el aprendizaje es un proceso social, o mejor, de que se puede plantear una teoría social del aprendizaje como la que esboza Wenger (2001), el aprendizaje colaborativo resultaría ser la forma natural de la adquisición humana de conocimiento (p. 19). Respecto de las prácticas que integran tecnologías informáticas a este proceso social, cabe destacar un estudio relevante desarrollado por Fernández y Valverde (2014). Titulado “A Community of Practice: An Intervention Model Based on Computer Supported Collaborative Learning”, el documento describe los resultados del estudio sobre la conformación de una comunidad de práctica conformada por 20 mujeres gitanas adultas residentes en Extremadura (España). En el estudio se realizó la contextualización, diseño, implementación y

evaluación de una acción formativa de *e-learning* sobre los temas de igualdad de oportunidades y liderazgo social con el objetivo de potenciar la promoción sociocultural de éste grupo de mujeres.

La metodología del estudio utilizó como enfoque el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador (CSCL), el cual se sustenta sobre la comprensión del aprendizaje como una actividad socialmente organizada. La unidad de análisis de esta investigación fue el grupo de personas con una meta compartida y se desarrolló como un estudio de caso.

El documento describe el procedimiento realizado para llevar a cabo la conformación de la comunidad de práctica a través de tres dimensiones: la primera es la dimensión didáctica, en la cual se definen como ejes claves de éxito la participación, motivación y dinamismo de los estudiantes; la segunda es la dimensión sociocultural, la cual se refiere a la presencia social y emotividad de los participantes; y la tercera corresponde a la dimensión tecnológica, definida por la plataforma computacional utilizada. Esta última resultó ser la de menor incidencia en el desarrollo de la acción formativa.

Los resultados de este estudio evidenciaron que la conformación de comunidades de práctica gestionadas desde el aprendizaje colaborativo mediado por ordenador o CSCL requiere adoptar un modelo didáctico basado en la participación, motivación, aprendizaje e interacción. Es gracias a este modelo que los miembros de la comunidad logran identificarse e integrarse para formar un repertorio compartido de ideas, términos y artefactos producidos en conjunto; la interacción externa al curso mismo cumple una función social y constituye de por sí el compromiso mutuo y la empresa conjunta. De esta forma se logró identificar las tres dimensiones mencionadas antes y que caracterizan a las comunidades de práctica.

Los diferentes estudios analizados hasta este punto muestran como factor determinante la interacción y la comunicación entre los miembros de la comunidad o grupo social. En el siguiente proyecto seleccionado para el estado del arte se analizan la contribución de herramientas como

correo electrónico, blogs, aulas virtuales y redes sociales en la conformación de la comunidad de práctica. Se trata del proyecto “Educación y redes sociales: La construcción de una comunidad de práctica”, estudio realizado por Davis, Almada, Fernández, Konicki, Lacaze, Mailhes & Saraceni (2015). Este proyecto lo desarrolla el departamento de ingeniería e investigaciones tecnológicas de la Universidad Nacional de La Matanza, en Argentina.

Los objetivos definidos para el estudio son: seleccionar y desarrollar aplicaciones para incluirlas en el soporte virtual; poner a prueba experimental la nueva red social; evaluar y determinar el alcance de la red social en el contexto; describir el grado de interactividad de los usuarios a partir de la práctica colaborativa en la nueva herramienta digital y explorar el grado de comunicación que sostienen los participantes en la red social.

Para la conformación de la comunidad de práctica se propone el trabajo colaborativo intercultural tomando en cuenta la diversidad de culturas de los miembros de la misma. Por esta razón se definen dos pilares constitutivos, que corresponden a los conceptos de multiculturalidad e interculturalidad; a partir de ellos se promueve la construcción de una comunidad de práctica sociocultural para fomentar el aprendizaje mutuo, la cooperación y el intercambio. El estudio busca encontrar una respuesta a la pregunta *¿Hasta qué punto una red social se constituye en una herramienta tecno-pedagógica que amplía la posibilidad de educación intercultural de sus usuarios en inglés con mejor y mayor posibilidad de interactividad?* El proyecto se desarrolló en dos etapas: la primera, de pilotaje de la herramienta, incluyó a cien estudiantes; la segunda, de monitoreo y uso, contó con una población mayor. El estudio fue exitoso en cuanto a la conformación de la comunidad de práctica y los resultados mostraron que la red social se constituye en una herramienta tecno-pedagógica útil para generar una interactividad socio-formativa.

Comunidades de práctica docente

Desde la perspectiva de ASPAEN, uno de los objetivos que se busca al llevar a cabo los procesos de integración de tecnología en los colegios asociados es facilitar y mejorar la práctica docente. Para comprender cómo funcionan las comunidades de práctica en contextos de docencia, se revisó un estudio que tiene por objeto la generación de una comunidad de práctica orientada al intercambio, la colaboración y la mejora de la docencia universitaria a través del uso de las TIC: es el desarrollado por Fernández Olaskoaga, Fernández Díaz y Gutiérrez (2014), bajo el auspicio de la Red Universitaria de Tecnología Educativa (RUTE) de España. Bajo el título “La colaboración docente como base para la innovación y la investigación en los entornos de aprendizaje con TIC”, el proyecto se desarrolla a través de una serie de prácticas relacionadas con el uso de la tecnología entre el profesorado y el alumnado de unas asignaturas y la metodología empleada es de investigación-acción.

El estudio parte de la necesidad de generar una comunidad de práctica en torno al diseño, desarrollo y valoración del uso de las tecnologías en las aulas de la universidad, lo cual permitió orientar la práctica educativa y sentar bases de trabajo colaborativo en torno al uso innovador de las TIC. Las categorías propuestas para el análisis de la información son: competencia digital, trabajo colaborativo, construcción del conocimiento, relación pedagógica, elaboración de principios de procedimiento y reflexión sobre la mejora.

Para la investigación se plantearon unas fases de desarrollo que involucran el uso de las TIC: planificación, aplicación, revisión y difusión. De los resultados y conclusiones de este proyecto se resaltan la riqueza en cuanto a producción que procede de la colaboración, el intercambio, la formación y el aprendizaje grupal desde una metodología colaborativa y de acción dialógica. Estos resultados tienen estrecha relación con el uso de herramientas

tecnológicas que posibilitan la creación de nuevos entornos para aprender, colaborar y compartir información para responder a las necesidades de alfabetización y multialfabetización del alumnado. También se destaca que en el proyecto no se habla de nativos digitales sino de expertos rutinarios.

Dentro de esta misma temática de las comunidades de práctica docentes, una experiencia valiosa a criterio del investigador es la descrita en el libro "Conocimiento de entornos de aprendizaje y tutorización para la formación del profesorado de matemáticas – Construyendo comunidades de aprendizaje" de Penalva, Escudero y Barba (2006):

La necesidad de comunicar la manera en la que diferentes colectivos en diferentes universidades estamos estableciendo las relaciones entre nuestra propia práctica, la reflexión sobre dicha práctica y la generación de iniciativas de innovación educativa con los vínculos establecidos con la investigación científica, al explicitar los modelos teóricos usados para interpretar los fenómenos educativos en los que estamos. Es una manera de caracterizar nuestro propio aprendizaje como “una comunidad de práctica” al intentar compartir objetivos, instrumentos, recursos y maneras de entender.

(Penalva, Escudero y Barba, 2006, p.10).

De lo transcrito en el párrafo anterior se puede resaltar cómo la generación de comunidades de práctica es una estrategia que puede darse entre diferentes instituciones, siempre que se tenga un interés común. Dada la conformación pluri-institucional de ASPAEN, los resultados del estudio son interesantes para el investigador.

Comunidades de práctica docente en Colombia

Una de las investigaciones más notables en el país la es la desarrollada por García Blanco y Galvis Panqueva (2013) en la Universidad de Los Andes y titulada “Comunidades de práctica

como estrategias de gestión del conocimiento: una propuesta de fortalecimiento para la comunidad *PlanEsTIC* integrada por instituciones de educación superior en Colombia”. El estudio se realiza en el contexto de la comunidad *PlanEsTic*, la cual está conformada por 119 instituciones educativas de educación superior en Colombia. La pregunta de investigación principal que orientó a este estudio fue: ¿Cómo fortalecer la consolidación de la Comunidad *PlanEsTic* como estrategia de gestión del conocimiento? Como preguntas derivadas estuvieron las siguientes: ¿Qué conocimientos interesa gestionar en la Comunidad *PlanEsTic*, para nutrir los procesos de formulación e implementación de los planes institucionales de incorporación de TIC? y ¿Cómo se podrían gestionar estos conocimientos? Los autores definieron cuatro elementos conceptuales como base para la propuesta de fortalecimiento de la comunidad *PlanEsTIC*, a saber: 1) la Estructura de la Comunidad, que contempla la revisión y ajuste de misma con el fin de mantenerla enfocada en dar soporte a la gestión del conocimiento; 2) el Flujo del Conocimiento, el cual orienta las acciones para la gestión del conocimiento en la comunidad; 3) Dinamización y Soporte, el cual contempla lineamientos en cuanto a roles y acciones para gestionar conocimiento y generar cultura; y 4) la Evaluación y Seguimiento, que agrupa las directrices para el seguimiento a la gestión del conocimiento y el diseño de nuevas acciones de acuerdo con la dinámica de la comunidad. Adicionalmente se resalta el papel de la plataforma virtual de la comunidad como elemento clave para facilitar la comunicación, la interacción de los miembros y facilitar el compartir conocimiento. La experiencia de la investigación aporta aspectos y estrategias válidas para fortalecer, dinamizar y dar continuidad a una comunidad de práctica, ya que cubre todos los aspectos necesarios para garantizar su efectividad y aporte significativo a la gestión de proyectos en el marco de los planes estratégicos de las diferentes instituciones involucradas. Este ejemplo resulta de interés para el investigador dado que una

visión análoga bien podría aplicarse en el caso específico del contexto de los colegios de ASPAEN.

También en el marco de las comunidades docentes en Colombia, se revisó la investigación presentada en la tesis doctoral “Descripción y análisis de un caso de enseñanza y aprendizaje de la demostración en una comunidad de práctica de futuros profesores de matemáticas de educación secundaria”, realizada por Leonor Camargo Uribe. Esta investigación se fundamenta en la consolidación de la comunidad de práctica como herramienta metodológica y permite identificar su importancia en los procesos de formación. El objetivo general de la investigación de Camargo (2010) consiste en:

Describir y analizar un caso de enseñanza y aprendizaje de la demostración en un curso universitario de geometría plana de un programa de formación de futuros profesores de matemáticas para la educación secundaria, en Bogotá (Colombia), en el que la conformación de una comunidad de práctica se usa como herramienta metodológica para promover el aprendizaje. (Camargo, 2010, p.43).

La investigación realizada describe en detalle el proceso y los aspectos clave en la estructuración sistemática de una comunidad de práctica; una de las conclusiones del proceso descritas en el documento de Camargo (2010) y que resulta relevante es la siguiente:

En nuestro experimento de enseñanza logramos la conformación de una comunidad de práctica de clase modificando el formato tradicional de las clases universitarias. En lugar de un profesor que sobresale y un grupo plano de estudiantes que se supone aprenden lo mismo y al mismo tiempo, mostramos un grupo que se compromete con una empresa conjunta, en donde hay espacio para el desarrollo de trayectorias individuales y generar identidades de participación, continuidad suficiente para que

los participantes desarrollen unas prácticas compartidas y un compromiso a largo plazo con su empresa y con los demás (Camargo, 2010, p.373).

La investigación muestra la dificultad de lograr despertar en los participantes de un grupo de trabajo compromiso con la empresa, crear un espacio para el desarrollo de trayectorias individuales y generar identidades de participación. Los resultados muestran que desarrollar estrategias de trabajo que generen y faciliten los mencionados aspectos requiere propiciar trabajo colaborativo y crear una metodología formal de trabajo, características de las comunidades de práctica.

Un último estudio revisado para el contexto colombiano es el desarrollado por Rodríguez Restrepo (2015) bajo el título “Construcción de una comunidad de práctica médica virtual como propuesta de educación no formal para médicos en poblaciones rurales en Colombia”. El proyecto consistió en generar las condiciones para la construcción de una comunidad de práctica distribuida y virtual, dirigida a médicos generales en poblaciones rurales de Colombia. Con el proyecto se busca que los médicos ganen en conocimiento y experticia para solucionar problemas de su práctica médica diaria por medio de la construcción de escenarios auténticos de aprendizaje.

El estudio se realizó con un grupo de médicos generales de la facultad de medicina de la Universidad de Antioquia de Medellín, Colombia, durante los años 2011 y 2012. Se empleó como hábitat digital y soporte tecnológico la plataforma móvil BlackBerry, lo que permitió compartir a bajo costo los casos de manera sincrónica y al lado del paciente. La metodología utilizada fue resolver de manera conjunta y colaborativa diferentes casos reales.

Entre las conclusiones del citado proyecto que aportan al objeto de la presente investigación se incluyen la potencialidad que tienen las comunidades de práctica como forma de gestión del conocimiento, como actividad de formación continua en todos los niveles de los

contextos organizacionales educativos y no educativos y la importancia que tienen las herramientas tecnológicas como plataforma para facilitar la interacción entre pares. En éste estudio específico, la conectividad mediante telefonía celular facilitó la interacción sincrónica y en tiempo real.

Los estudios mencionados arriba completan la selección del investigador para el presente estado del arte; a partir de ellos se identificaron elementos en común que contribuyeron con la conformación de comunidades de práctica y que se constituyen en dimensiones de base para iniciar la presente investigación. Ella ofrece una oportunidad para analizar las condiciones de construcción de una comunidad de práctica en contextos de entidades educativas sujetas a las leyes del mercado. Si bien autores como Gary Becker (2000) aseguran la superioridad de los sistemas educativos en competencia, los resultados de la competencia en educación en América Latina son diferentes (Cornejo Chávez, 2006). Los colegios privados tienen un doble carácter: de una parte reciben del estado la función de ofrecer educación y por otra son empresas en pugna en el mercado: por ello las variables que intervienen en el presente análisis resultan de interés para otros investigadores. Ellas se presentan en la siguiente figura:



Figura 2. Elementos comunes en los proyectos sobre conformación de comunidades de práctica, analizados en el estado del arte. Elaboración propia

Marco Teórico

Fundamentos pedagógicos

Al analizar el tema objeto de estudio del presente proyecto de investigación, a criterio del investigador se consideraron el aprendizaje autónomo, el aprendizaje colaborativo y el conectivismo como las fundamentaciones pedagógicas más adecuadas al caso.

Este criterio se explica a partir de varios aspectos puntuales de dichas teorías, los cuales se presentan a continuación.

Aprendizaje autónomo

Para la conformación de la comunidad de práctica del presente proyecto se ha decidido trabajar con los Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN, el éxito de cuya gestión está relacionado con su capacidad personal de adaptación al cambio y con la adopción de procesos continuos de innovación (Calzadilla, 2002). Existe una presión en la vida laboral debida a la innovación tecnológica: los cambios tecnológicos exigen una permanente adaptación (Soto, 1998). Esto implica capacitación individual en el dominio de los aspectos técnicos de los proyectos a implantar y también de la integración de los mismos al contexto educativo en el que cada uno de ellos se desenvuelve (Villavicencio, 2004). Los aspectos descritos deben caracterizar el proceso de aprendizaje que cada uno de los Coordinadores de Tecnología debe realizar sin que esto implique trabajo individual aislado, ya que la Coordinación Nacional de Tecnología de ASPAEN requiere justamente que la comunidad que ellos conforman se encuentre alineada y realizando esfuerzos de gestión paralelos y comparables. Todo ello nos lleva a plantear al aprendizaje autónomo como factor clave en el desarrollo del proyecto.

El aprendizaje autónomo implica el ejercicio de la autonomía, es decir, tener la capacidad de decidir cómo, qué y cuándo aprender; no significa trabajo individual sino autorregulación. Para convertirnos en aprendices autónomos es necesario "aprender a aprender", lo que implica que no se requiere de alguien que guíe u oriente el aprendizaje, sino desarrollar la capacidad de aprender por sí mismos (Osses Bustingorry & Jaramillo Mora, 2008).

En este sentido como lo plantea Hans Aebli (1991), en su libro *Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo*, existe una relación directa entre el saber y el saber hacer: sólo cuando hay gusto por lo que se hace el saber enriquece la vida.

De acuerdo con Aebli, hay cinco condiciones para que suceda el aprendizaje autónomo: establecer contacto por sí mismo con cosas e ideas; comprender por sí mismo fenómenos y textos; planear por sí mismo acciones y solución a problemas; ejercitarse por sí mismo en actividades para poder manejar información mentalmente y mantener la motivación para la actividad y el aprendizaje

La autonomía puede ser considerada en grados o niveles, si tomamos en cuenta lo descrito por Meneses (2012): un aprendiz puede ser más autónomo en algunos temas que en otros. La mayor o menor autonomía debe ser considerada respecto a referentes y dominios determinados y no en términos absolutos: estos aspectos son los que facilitan la necesidad del trabajo con otros, en el interés permanente de aprender a aprender. Por tanto, el aprendizaje autónomo no es unidimensional, no implica un único nivel de interacción, no es un proceso directo ni inmediato, es un proceso que se da en pasos sucesivos.

Para afianzar este proceso de autonomía, Villavicencio (2004) en su ponencia sobre el aprendizaje autónomo en la educación a distancia define unas dimensiones del aprendizaje autónomo, las cuales se abordaron y se adaptaron al presente proyecto:

- De aprendiz a experto: Cada uno de los miembros de la comunidad de práctica debe ser consciente de su productividad frente a diversas situaciones o problemas, identificar su nivel de experticia y generar autoaprendizaje a partir de la interacción con los otros miembros.
- De un dominio técnico a un uso estratégico de los procedimientos de aprendizaje: la capacidad para seleccionar y diseñar las estrategias más adecuadas para el logro de metas evoluciona en la medida en que los miembros de la comunidad de práctica dominen técnicamente diversas herramientas.
- De una regulación externa hacia la autorregulación en los procesos de aprendizaje: cada uno de los participantes ira asumiendo progresivamente una actitud de liderazgo y compromiso con su aprendizaje y con la aplicación del mismo, sin depender de un guía o de otros compañeros.
- De la interiorización a la exteriorización de los procesos seguidos antes, durante y después del aprendizaje: en la medida en que cada uno de los miembros de la comunidad va aprendiendo, ya no solo esperará recibir conocimiento, sino que se comunicará y aportará el suyo propio de manera gradual y cada vez con mayor seguridad a partir de los procesos en que participa y de decisiones que ha ido tomando.

A criterio del investigador, los autores mencionados describieron precisamente las características del aprendizaje autónomo que deben estar presentes en una comunidad de práctica, con miras a la aplicación estratégica del conocimiento generado al interior de la misma, tanto en lo colectivo como en lo individual. El aprendizaje autónomo es importante en la conformación de la comunidad de práctica del proyecto, puesto que si sus miembros no son parte activa en sus

propios procesos de aprendizaje, no se les puede pedir una participación activa en el esfuerzo colectivo, ni darles la posibilidad de participar en la reorientación de los lineamientos de la Coordinación Nacional. El sólo hecho de diseñar e implantar un ambiente de aprendizaje que incorpore tecnologías de información y comunicación no garantiza que se dé esta clase de aprendizaje (Coll, Mauri, & Onrubia, 2008).

Aprendizaje colaborativo

La conformación de una comunidad de práctica parte del principio de que una persona es un ser social por naturaleza, siempre se está en contacto con otros, la interacción se da a través del diálogo, lo que le permite desarrollar su potencial comunicativo y diferentes opciones y formas de aprendizaje (Vigotsky, citado en Lucci, 2006).

Para la conformación de la comunidad de práctica del presente proyecto de investigación resulta importante que sus miembros aporten conocimiento y experiencia de forma que todos aprendan de todos y se apoyen en la solución de problemas. A tal efecto, Sanz-Martos y Reig-Hernández (2013), en su libro “El aprendizaje social y los profesionales de la información” presentan un enfoque relacionado con “aprender a ser”, la dimensión social del aprender a desarrollarse profesionalmente participando en una comunidad de pares. En el mencionado libro se expone cómo los medios de comunicación han potenciado la capacidad innata del hombre para compartir su conocimiento y como los *social media*, han contribuido y aumentado lo social, lo colaborativo y lo cooperativo.

Los autores plantean el constructo teórico TIC/TAC/TEP, definido como:

TIC o tecnologías de la información y la comunicación. Saber aprovechar la abundancia informativa de Google, las redes sociales en su uso como herramienta de comunicación, etc.

TAC o tecnologías del aprendizaje y el conocimiento, usar por ejemplo los videotutoriales y recursos multimedia online para el aprendizaje;

TEP o tecnologías para el empoderamiento y la participación, es una etapa evolutiva que creemos determinante, pues el proceso formativo no estará completo hasta que el estudiante ponga en práctica lo aprendido e incluso genere nuevas ideas o conocimiento en la especialidad en la que se está formando. (Sanz-Martos y Reig-Hernández, 2013, p.547).

Este aprendizaje es un complemento del aprendizaje individual, de acuerdo con Collazos, Guerrero y Vergara (2001): los métodos de aprendizaje colaborativo parten de la idea que los estudiantes trabajan juntos para aprender y que a su vez sean responsables del aprendizaje de su grupo tanto como del suyo propio. Por esta razón, las herramientas diseñadas para ambientes colaborativos deben facilitar el razonamiento, el autoaprendizaje y el aprendizaje colaborativo. Dicen los autores que

La palabra ‘aprendizaje colaborativo’ describe una situación en la cual se espera que ocurran formas particulares de interacción, que conllevarán a mecanismos de aprendizaje, pero no hay una garantía total de que estas condiciones ocurran efectivamente. (Collazos, Guerrero y Vergara, 2001, p. 3)

En opinión del investigador, lo anterior implica que el aprendizaje que se genera en la comunidad de práctica no necesariamente se da por igual en todos los miembros y que no se garantiza el nivel de aprendizaje requerido por la Coordinación Nacional dadas las condiciones laborales de los participantes en la investigación.

Los autores también describen las características de los estudiantes que están comprometidos en el proceso de aprendizaje colaborativo:

- son responsables de su aprendizaje: definen sus objetivos y problemas;
- están motivados por el aprendizaje: encuentran gusto por el aprendizaje y pasión por resolver problemas;
- son colaborativos: asumen que el aprendizaje es social, hay apertura para escuchar a los demás, mente abierta para articular y conciliar ideas;
- son estratégicos: desarrollan y refinan el aprendizaje y estrategias para resolver problemas de forma creativa, lo que desarrolla su capacidad de transformar y aplicar el conocimiento. (Collazos, Guerrero y Vergara, 2001)

En cuanto a las condiciones que generan el aprendizaje colaborativo, en su libro “Estrategias para motivar el aprendizaje colaborativo en cursos a distancia”, Scagnoli (2005) hace referencia a la necesidad de planificar actividades y crear un entorno en el que los participantes se sientan libres para compartir sus ideas y experiencias; se deben considerar colectivamente los temas a debatir o discutir y se debe alentar la formación de grupos y subgrupos sin forzar su participación en unos u otros, además de participar en actividades lideradas por uno o por varios de ellos.

El autor define también cuatro fortalezas del aprendizaje colaborativo: el énfasis en el diálogo y la comunicación; la comunicación en texto, la cual permite la reflexión y moderación en la interacción así como el desarrollo del pensamiento crítico; el trabajo interdisciplinario y, por último, la identidad grupal y el conocimiento compartido.

De lo descrito por los diferentes autores se puede concluir que el aprendizaje colaborativo parte de un aprendizaje individual —con autonomía e independencia— que se constituye en la

base de la interacción y la colaboración de los miembros del grupo; dicha colaboración debe potenciar el sentido de pertenencia a la comunidad, el compromiso con los objetivos comunes y la responsabilidad individual y colectiva.

En el presente proyecto de investigación la comunidad de práctica se encontrará dispersa geográficamente, lo que implica que el ambiente para el aprendizaje colaborativo debe hacer uso de las TIC. Al respecto, Calzadilla (2002), afirma que el aprendizaje colaborativo se desarrolla a partir de la utilización de las nuevas tecnologías en el proceso educativo:

La tecnología interactiva permite desarrollar, extender y profundizar las habilidades interpersonales y penetra las barreras culturales a medida que los estudiantes y docentes aprenden a comunicarse mediante las nuevas formas que propone este medio (Calzadilla, 2002, p.7)

De acuerdo con la autora, se requiere de habilidad en el manejo de los recursos y herramientas tecnológicas así como de la adecuada incorporación de las mismas en los ambientes de aprendizaje para garantizar su papel facilitador. La autora también describe las ventajas que las TIC aportan al proceso de aprendizaje colaborativo y por consiguiente al objetivo de la presente investigación:

- Garantizan la comunicación interpersonal y posibilita el diálogo, la interacción y la discusión por parte de todos los miembros de la comunidad.
- Facilitan el trabajo colaborativo: permiten compartir información, trabajo en documentos conjuntos, facilitan la toma de decisiones y la resolución de problemas.

- Permiten el seguimiento o rastreo a nivel individual y colectivo: se cuenta con recursos de seguimiento que facilitan generar estadísticas y analizar los niveles de participación e interacción de cada uno y a nivel grupal.
- Facilitan el acceso a información y contenidos de aprendizaje, disponibles como recursos bibliográficos, publicaciones, investigaciones y bases de datos.
- Permiten la gestión y administración de la información de los integrantes de la comunidad, en particular la captura de la información requerida para conocer las fortalezas y el perfil de cada uno de ellos.
- Facilitan procesos de evaluación y autoevaluación, permitiendo hacer seguimiento al ritmo de aprendizaje individual y colectivo. (Calzadilla, 2002)

Dado que uno de los objetivos de la presente investigación es crear un espacio de interacción e intercambio de conocimiento que apoye su aplicación estratégica en el contexto laboral de cada uno de los miembros de la de la comunidad de práctica (CoP por sus siglas en inglés), se debe propiciar el desarrollo de procesos de aprendizaje colaborativo que ayuden a garantizarla consolidación de la CoP, incluyendo diseñar un ambiente de aprendizaje que incorpore TIC.

El conectivismo

Es una teoría pedagógica emergente que concibe al mundo como una red de conexiones en la cual el conocimiento no está ubicado en un solo punto sino que es distribuido, diverso y abierto: la información puede residir en diferentes dispositivos, lo que facilita la generación de comunidad y la colaboración (Siemens, 2010). El autor describe como principios del conectivismo los siguientes:

El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones; el aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados; el aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos; la capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado; la alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo; la habilidad para ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave; la actualización es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje, la toma de decisiones es en sí misma, un proceso de aprendizaje. (Siemens, 2010, p.6)

Lo descrito en el párrafo anterior permite concluir que el conectivismo concibe el aprendizaje como un proceso que se da en ambientes en constante cambio sobre los cuales el individuo no tiene control. Por otra parte, define al aprendizaje como conocimiento aplicable, lo que implica procesos de selección de la información y de la fuente por parte del individuo; en esta visión el sujeto es centro del aprendizaje sólo en tanto que forma parte de redes.

El conectivismo se aproxima al aprendizaje desde tres niveles: biológico/neuronal, conceptual y social/externo (Siemens, 2009). Para algunos autores, el más importante y determinante es el nivel social/externo: Carmona, Correa y Casarrubias (2010) afirman que el conectivismo se refiere a la conexión de ideas, implica enlazar conocimiento, crear nuevas conexiones, generar patrones y mantener e incrementarlas redes personales de aprendizaje. Ellos describen cómo la aparición de Internet generó cambios en la forma en que la gente se comunica e interactúa, y cómo la incorporación de tecnologías web revolucionó la forma de aprender y enseñar.

Para Sobrino (2011) el conectivismo aporta elementos importantes al proceso de conformación de una comunidad de práctica (CoP), ya que involucra la generación de redes de

conocimiento. El autor identifica las limitaciones y posibilidades del conectivismo para lograr un renovado proceso de enseñanza aprendizaje de la siguiente manera:

La interconectividad de la web 2.0 no es el aspecto fundamental y esencial del aprendizaje; se requiere de otros aspectos de la instrucción, aunque estos recursos TIC tengan indudables posibilidades.

Para llegar a comprender conceptos en profundidad, el aprendiz requiere de un dialogo real con el profesor, ya que el aprendizaje no es una experiencia inmediata.

El plantear una radical desinstitucionalización de la educación en la cual la labor didáctica del profesor se relegue a la de un facilitador, secundario y accidental, carece de respaldo en la investigación.

El aprendiz requiere de procesos de alfabetización para aprovechar las potencialidades de la web 2.0: el nivel con que los alumnos llegan al aula no garantiza su adecuado proceso de aprendizaje.

las metodologías como el aprendizaje cooperativo deben considerarse medios y no fines, de forma que ellas puedan adaptarse a los objetivos, competencias, contenidos de aprendizaje y procesos de evaluación de los programas de instrucción.

Para la fundamentación pedagógica del proyecto de investigación, que busca la conformación de una comunidad de práctica (CoP) de los Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN ubicados en diferentes ciudades de Colombia, el conectivismo como teoría del aprendizaje nos permite afirmar que las conexiones que se creen van a mantener y aumentar

el conocimiento de cada uno de sus miembros, ya que el aprendizaje tiene un carácter social y conectivo.

Comunidades de práctica y de aprendizaje

Comunidad de práctica

El término ‘comunidad de práctica’ se presenta como un concepto nuevo, pero Wenger (2001) señala que “las comunidades de práctica son una parte integral de nuestra vida diaria. Son tan informales y omnipresentes que rara vez son un centro de interés explícito, pero por las mismas razones también son muy familiares” (p. 25). Si partimos de la afirmación de que el hombre es un ser social por naturaleza (Vigotsky, citado en Lucci, 2006), se puede concluir que siempre ha vivido en comunidad; es con la aparición de las tecnologías de la información y la comunicación que el término adquiere un carácter innovador. Los actuales recursos tecnológicos y de comunicación han generado nuevas oportunidades para la interacción social, facilitando la conformación de comunidades cuyos miembros se ubican en diferentes contextos, culturas y lugares geográficamente distantes (Ibáñez, 2004).

Cuando en la vida real alguien necesita aprender algo, normalmente no abandona su situación normal y dedica su esfuerzo en clases convencionales, sino que puede formar grupos de trabajo (comunidades de práctica), asigna roles, enseña y apoya a otros y desarrolla identidades que son definidas por los roles que desempeña en el apoyo al grupo. El aprendizaje resulta de forma natural al convertirse en un miembro participativo de una comunidad de práctica (“La vida me ha hecho”, “Se ha hecho a sí mismo”). (Salinas, 2003, p.5)

Si el texto anterior reitera la concepción de la naturaleza del hombre como ser social y muestra la forma como esto se evidencia en la cotidianidad y en los procesos de aprendizaje, por su parte, Wenger y Snyder (2000) definen las comunidades de práctica como “un grupo de personas que se reúne de manera informal para compartir su experiencia y pasión por una empresa común” (p.139). Este concepto de vínculo emocional es un aspecto clave que se puede identificar en la comunidad de práctica del proyecto.

La definición de comunidad de práctica de Wenger (2002) afirma que son grupos de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas o un interés común acerca de un tema, y que a través de la interacción continua logran profundizar en su conocimiento y pericia en esta área. Nuevamente, la característica fundamental para la conformación de comunidades de práctica radica en un interés común.

Vásquez (2011) define la comunidad de práctica (CoP), como “un grupo de personas ligadas por una práctica común, recurrente y estable en el tiempo, y por lo que aprenden en esta práctica común” (p.53). De la anterior definición podemos resaltar un aspecto que complementa a todo lo anterior y da un sentido más formal a la comunidad de práctica: esta se desarrolla en forma recurrente y estable en el tiempo.

La historia de la aparición del concepto de comunidad de práctica se describe en lo citado por Vásquez (2011) sobre la empresa Xerox en la década de mil novecientos ochenta. En ese entonces, la compañía se vio obligada a realizar cambios en el proceso de capacitación presencial que se llevaba a cabo en los Estados Unidos para un promedio de 25.000 reparadores de fotocopias. El costo promedio era de 200 millones de dólares, gran parte de los cuales correspondían a transporte y alojamiento para los reparadores. Se solicitó entonces a John Seely Brown, entonces director científico del *Palo Alto Research Center* de Xerox, inventar un sistema de formación para los reparadores de fotocopadoras que fuese mucho más barato. Él decidió

estudiar en profundidad el trabajo de los reparadores de fotocopadoras y contrató a un grupo de antropólogos para que analizaran su trabajo, observándolos y acompañándolos durante más de seis meses. La observación permitió identificar que los reparadores no hacían uso de los manuales de operación, sino que cuando se encontraban laborando en una misma empresa aprovechaban los momentos de descanso para compartir historias de reparación y solución de problemas a las cuales llamaban “*War Stories*”; los mejores reparadores eran llamados “*Warriors*”. Trabajando juntos, generando anotaciones, intercambiando números de teléfono y sobre todo discutiendo juntos acerca de sus problemas, los reparadores compartieron e hicieron circular el conocimiento necesario para reparar las fotocopadoras. Crearon lo que se llama una comunidad de práctica, de la cual el autor identifica varios aspectos como relevantes para la presente investigación:

La generación de trabajo colaborativo en torno a los problemas que surgen de una práctica común.

Todos los miembros aportan conocimiento adquirido desde su experiencia vivencia personal, lo que les permitió aprender de la experiencia de los otros, generando así transferencia de conocimiento práctico.

Solución de problemas a partir del aporte de otros miembros de la comunidad con diversos niveles de experticia generando prácticas exitosas.

Desarrollo de la capacidad de liderazgo y motivación al asumir diferentes roles dentro de la comunidad de práctica.

Las comunidades de práctica pueden convertirse en estrategias para gestionar conocimiento al interior de las organizaciones y no obedecen a estructuras

predefinidas en un organigrama o estructura jerárquica, lo que facilita la obtención de excelentes resultados

Las comunidades de práctica se han convertido actualmente en una estrategia muy efectiva para la gestión del conocimiento, ya que garantizan el intercambio y transferencia del mismo, superando a grupos de trabajo o equipos operativos que se dan dentro de una organización. Oberty, de Saá y Pérez (2005) resaltan cómo

el conocimiento que posee cada individuo se convierte en un recurso estratégico clave en el entorno competitivo, y para que este recurso se convierta en conocimiento organizativo y fuente de ventaja competitiva se debe dar el proceso de creación, transferencia e integración y esto se logra en una comunidad de práctica caracterizada por la autogestión y la responsabilidad colectiva, el liderazgo, la autonomía y la responsabilidad individual, el clima de confianza, el lenguaje común y la heterogeneidad de los miembros”. (Oberty, de Saá y Pérez, 2005, p.145).

Sin embargo, las comunidades de práctica dentro de una organización no garantizan el buen funcionamiento de la empresa ni los buenos resultados de la misma. Para Vásquez (2011) ello requiere que la comunidad de práctica cumpla con algunas características específicas:

La empresa común, es decir, de qué se habla, qué se hace, cuál es la práctica común.

Esto es renegociable por los miembros de la comunidad de práctica (CoP) cuantas veces sea necesario.

El compromiso mutuo, es decir, cómo se va a funcionar, a qué se comprometen los miembros de la comunidad de práctica (CoP), cuáles serán sus reglas como sociedad.

El repertorio compartido, es decir, lo que producen juntos (procedimientos, jerga propia, rutinas, artefactos, documentos, etc.). Este repertorio se construye progresivamente en la discusión de la práctica común. (Vásquez, 2011, p.55).

Para el desarrollo del proyecto de investigación tomaremos como base las tres características definidas en la cita anterior tomando en cuenta que cada una de ellas se ajusta al proceso de conformación de comunidad de práctica de los Coordinadores de Tecnología de los colegios ASPAEN.

Una de las características fundamentales de las comunidades de práctica es la necesidad de compartir; Martos (2012) la presenta con diferentes términos: “cogniciones distribuidas, inteligencia colectiva, multitudes inteligentes o *sharismo*, son la misma manera de denominar la tendencia humana a compartir conocimiento” (p.26). Para el autor, compartir es el espíritu de la era de la Web 2.0, el cual trae consigo la promesa de una ‘nueva filosofía en internet’. En sus palabras, se debe resaltar lo siguiente:

Compartir permite transformar el mundo en un cerebro social emergente, híbrido interconectado de gente y software

Se trata de ‘redes humanas’ en las cuales las ‘neuronas’ están interconectadas por software social que rompe límites o fronteras entre países.

La aparición del internet, redes sociales y plataformas de comunicación e interacción han propiciado la comunicación y han facilitado procesos para compartir el conocimiento, aspectos que promueven la generación de comunidades de práctica con participantes de diferentes países, profesiones, culturas y experiencias, favoreciendo los procesos de aprendizaje colectivo y colaborativo.

Las comunidades de práctica se constituyen así en herramienta de integración y pertenencia, como lo expresa Gadow (2006) al referirse a su eficacia en la integración del talento humano de una organización: en las CoP se generan relaciones de amistad y un ambiente de trabajo que resultan gratos, lo cual genera sentido de pertenencia, de identidad y de contención; esto a su vez contribuye a asumir mejor los cambios. Para el autor, las comunidades de práctica se constituyen en una excelente estrategia para generar trabajo colaborativo, integración y transferencia de conocimiento. Ellas resultan particularmente útiles para el diseño e implementación de proyectos organizacionales que requieran del compromiso y colaboración de participantes heterogéneos. Dichos proyectos terminan por ser el fruto de una construcción y aprendizaje colectivo.

Por último, en cuanto a la tipología de las comunidades de práctica, Probst & Borzillo (2007) identifican tres clases: de innovación estratégica, de excelencia operativa y de espacios sociales y productivos. Por su parte, Peck y Wilson (1999) definen cuatro tipos de comunidades: de discurso, de construcción de conocimiento, de aprendizaje y comunidades de práctica. En lo que atañe al objeto de estudio de la presente investigación, la comunidad de práctica conformada por el grupo de Coordinadores de Tecnología de ASPAEN puede caracterizarse dentro de varias clasificaciones de las mencionadas tipologías, tomando en cuenta que en dicha CoP constituye un espacio productivo que busca la excelencia y la innovación, en el cual se comparte un discurso y se genera aprendizaje, construyendo así conocimiento útil para su aplicación estratégica.

Comunidad de aprendizaje

Para abordar el tema objeto de estudio del proyecto de investigación, es necesario revisar el concepto de comunidad de aprendizaje y los aspectos que permiten su caracterización.

Partiendo de la concepción de que el hombre es un ser social por naturaleza (Vigotsky, citado en

Lucci, 2006), se puede concluir que durante toda la vida hará parte de diferentes grupos o comunidades en la medida que encuentre elementos en común con otros para conformarlas.

Las comunidades de aprendizaje se dan como resultado de la presente transformación social y cultural. Actualmente, la educación es integrada y participativa; se da en forma permanente y está basada en el aprendizaje dialógico: además de caracterizarse por la participación, se considera al aprendizaje mismo como centro de un proceso educativo que parte de la cooperación y de compartir expectativas positivas (Elboj, Valls y Fort, 2000).

Escudero (2009) describe cómo una comunidad de aprendizaje se puede entender desde diferentes nociones y conceptos según estos se relacionen con los discursos teóricos, con los espacios en los que la comunidad se desarrolle, o con las dinámicas y propósitos que las mantienen. A lo largo de la vida se pertenece a diferentes comunidades y de manera frecuente se estructuran redes de conocimiento, vínculos y formas de relación entre las personas que pueden compararse mediante las siguientes tres dimensiones, que el autor define en particular para una comunidad de aprendizaje de docentes:

1. Concertación y establecimiento de relaciones sociales e intelectuales de colaboración entre el profesorado;
2. Deliberación y construcción de una cultura pedagógica compartida respecto de valores, principios concepciones y prácticas sobre el currículo, la enseñanza, la evaluación, la organización y el funcionamiento de los centros;
3. Articular y realizar procesos de investigación sobre la práctica (análisis, reflexión, observación, evaluación, crítica pedagógica) con el propósito de generar conocimiento externo “para” la práctica. (Escudero, 2009, p.19)

Relación entre comunidad de práctica y comunidad de aprendizaje

Partiendo del significado de comunidad como grupo de personas que se integran, que trabajan juntas y que para su interacción se guían por intereses en común, la clasificación de Peck y Wilson (1999) ya mencionada —comunidad de práctica, de aprendizaje, de discurso y de participación— crea una distinción funcional; sin embargo, se puede asegurar que estructuralmente los distintos tipos de comunidades son equivalentes.

El proyecto de investigación se enfoca en la conformación de comunidades de práctica, pero la antedicha equivalencia implica que existe una relación estrecha entre comunidad de práctica y comunidad de aprendizaje. No siempre una comunidad de práctica se convierte en una comunidad de aprendizaje; ello exige un proceso más formal en el cual los miembros se comprometen en interacciones de aprendizaje tanto en el ámbito académico como organizacional (McDermott, 1999). El autor propone diez factores críticos que permiten desarrollar e impulsar comunidades de práctica y de aprendizaje:

- Identificar y centrarse en conocimientos que son importantes tanto para las personas como para la organización.
- Se requiere de un líder o motivador que dinamice la comunidad y sea aceptada por los miembros
- Los miembros deben contar con el interés y tiempo para participar en las actividades propuestas
- Las comunidades deben estar inmersas dentro de la cultura y valores de la organización.
- Los líderes de la organización deben formar parte de la comunidad.
- Generar espacios que faciliten la interacción e intercambio de ideas

- Propiciar un ambiente adecuado para las relaciones sociales, los miembros deben sentirse integrados e identificados en un proyecto común.
- Facilitar el desarrollo de un núcleo activo y apasionado
- Garantizar y facilitar la contribución y el acceso de la comunidad al conocimiento y a las prácticas como un desafío técnico
- Garantizar y facilitar el diálogo abierto sobre temas y aspectos que marquen la diferencia. (McDermott, 1999).

Comunidad de práctica y las tecnologías de la información y la comunicación.

Conformar una comunidad de práctica bajo el concepto y con las características descritas hasta el momento puede darse en lo presencial y en lo virtual o integrar y combinar los recursos y herramientas de estas dos modalidades: a una comunidad de práctica no la definen los recursos y herramientas tecnológicas y de comunicaciones que se empleen para instanciarla. Estos recursos y medios facilitan los procesos de compartir documentos, de comunicación, de interacción y permiten superar las dificultades de tiempo y ubicación, con lo cual se generan ambientes dinámicos e innovadores (Martos, 2012). El autor lo describe de este modo:

Las tecnologías presentan nuevas oportunidades para las comunidades. Es importante que los miembros de las comunidades elijan ellos mismos la tecnología que les pueda resultar más útil. De hecho, está emergiendo del seno de las comunidades una nueva figura, denominada *technology stewarding* (gestor tecnológico), cuya responsabilidad es asegurarse que las prestaciones de la herramienta o plataforma elegida se adaptan y se pueden ir adaptando progresivamente a las necesidades de la comunidad a medida que esta crece y progresa (Wenger, White y Smith, 2009). La tecnología debe ayudar

al buen funcionamiento de la comunidad y adaptarse a ésta y no al revés”. (Martos, 2012, p. 87).

Las ventajas que las TIC aportan a la comunidad de práctica, definidas por Lesser y Strok (2003) y descritas por Martos (2005) son:

Visibilidad del experto de cara a la CP. Probablemente por las veces que interviene (número de mensajes) o por los comentarios que hacen el resto de los miembros sobre él. Es mucho más fácil en un tipo de comunidad de práctica (CP) que utiliza como canal de comunicación las nuevas tecnologías identificar quién es el experto de la comunidad de práctica (CP).

Mantener la memoria, por ejemplo, en temas de movilidad. El espacio de trabajo virtual común permite almacenar, organizar y descargar presentaciones, herramientas y otros materiales, además el sistema de repositorio y los metadatos permiten la identificación del autor del documento, refuerza la credibilidad y valor del contenido.

Visibilidad de la comunidad de práctica (CP). Con un simple vistazo, revisando los mensajes de la comunidad de práctica (CP), un recién llegado puede captar y entender en qué consiste la actividad de la CP.

Relatos estructurados: preservar la memoria de la CP. Relatos orales y entrevistas recogidas a través de tecnologías multimedia. (Martos, 2005, p.27).

Más allá de los beneficios mismos de emplear las TIC, en la actualidad resulta más importante que las TIC que se utilicen sean las apropiadas y que respondan a las necesidades e

intereses de los miembros de la comunidad de práctica, así como el garantizar que ellos cuenten con las competencias adecuadas para el manejo de las mismas. (Martos, 2005)

El presente proyecto se enfoca en la conformación de una comunidad de práctica con los Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN; ello implica que se cuenta con una base práctica de uso de TIC, con lo cual se esperaría que la tecnología se constituya en un medio eficiente para lograr la consolidación de la misma. La visión de la autora al respecto se grafica en el siguiente esquema:

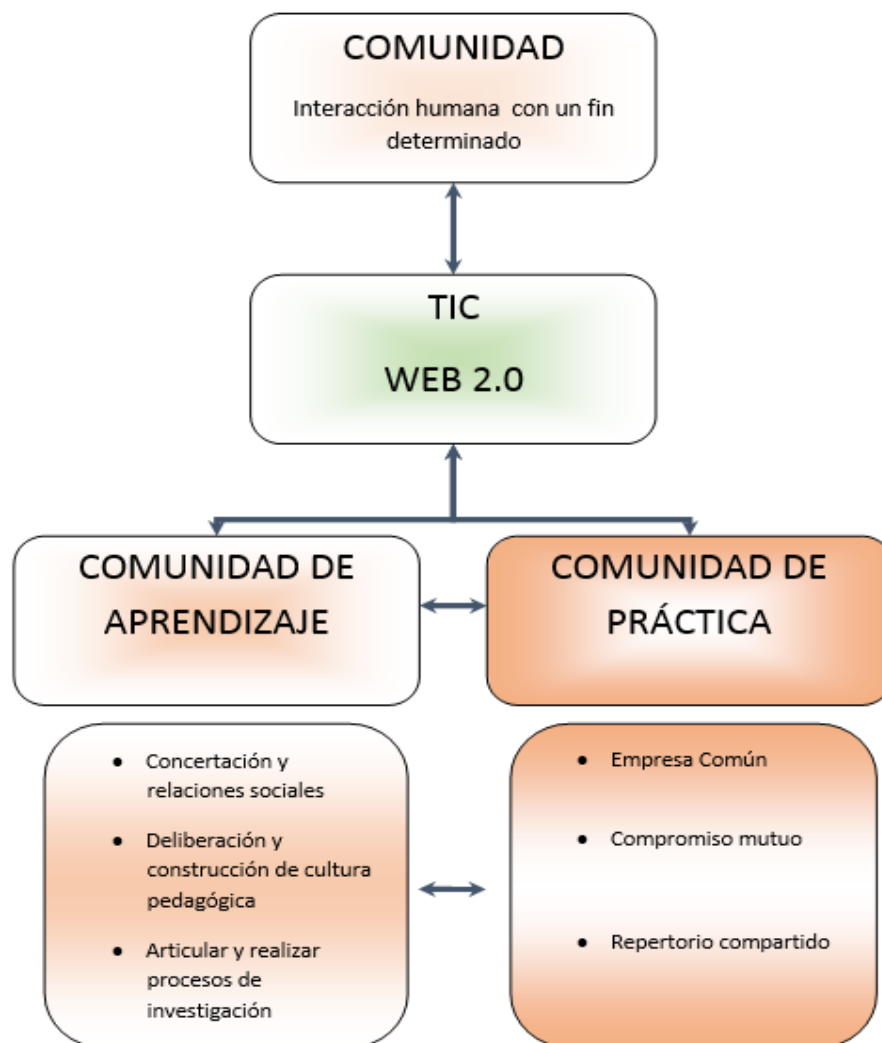


Figura 3. Esquema relación general de Comunidad de Práctica, Comunidad de Aprendizaje y TIC. Elaboración propia

Conformación de la comunidad de práctica: proceso de implementación

Para facilitar el diseño de la investigación se planteó un esquema general que permite visualizar la relación entre la pregunta de investigación, los objetivos generales y específicos, las dimensiones que caracterizan a la comunidad de práctica y las fases de intervención, como se muestra en la siguiente figura:

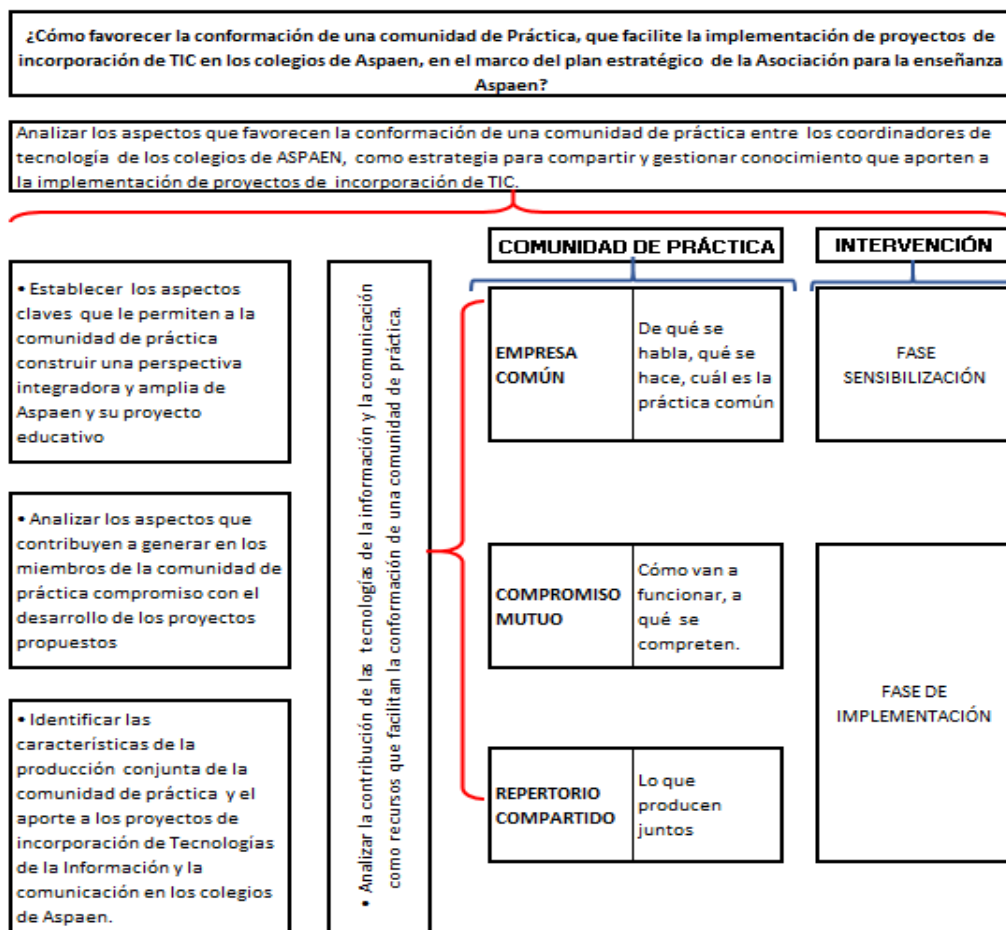


Figura 4. Esquema general integración del proyecto de investigación. Elaboración propia.

Descripción del Ambiente de aprendizaje

De acuerdo con el esquema presentado en el apartado anterior, se desarrolló el proceso de intervención en dos fases: sensibilización e implementación. Para esto se creó un ambiente de aprendizaje en un entorno web 2.0 bajo una fundamentación pedagógica conectivista (ver apartado [6.1.3](#)), cuya operación siguió una metodología *blended learning* (Garrison, & Kanuka, 2004), lo cual implica una combinación de los modos presencial y virtual. Los componentes clave de dicho ambiente incluyeron un video titulado “¿Dónde estoy?” y un sistema de interacción virtual para que los Coordinadores de Tecnología realizaran las actividades correspondientes a su comunidad de práctica.

Diseño de la intervención

Dentro de la fase de sensibilización se realizaron varias actividades presenciales estructuradas en torno del video mencionado, el cual se diseñó para que la audiencia conociera e identificara aspectos claves del proyecto educativo de ASPAEN, eje fundamental del trabajo colectivo y de los proyectos desarrollados para conformar la comunidad de práctica. También se llevaron a cabo conferencias y sesiones de capacitación que aportaron a los Coordinadores de Tecnología los fundamentos teóricos y prácticos para el desarrollo de la fase de implementación.

Paralelamente, y a lo largo de todo el proceso, se llevó a cabo la recolección de información para la investigación, mediante la aplicación de encuestas, el análisis de la participación e interacción y la medición de resultados en cuanto al desarrollo e implementación de los proyectos de integración de tecnología.

En la tabla que se presenta a continuación se evidencian las actividades diseñadas para cada una de las fases:

FASE	DIMENSIÓN COMUNIDAD DE PRÁCTICA	ACTIVIDADES
SENSIBILIZACIÓN	EMPRESA COMÚN	<ul style="list-style-type: none"> • Visualización del video ¿Dónde estoy? • Conferencias contexto organizacional: <ul style="list-style-type: none"> ○ Formación en ASPAEN. ○ Estrategias pedagógicas de ASPAEN. ○ Elementos curriculares para la planeación en ASPAEN. ○ Plan de desarrollo corporativo de ASPAEN ○ Tecnología en la educación internacional en ASPAEN. ○ Proyección de la gestión formativa del Coordinador de Tecnología en ASPAEN - Responsabilidades claves del Coordinador de Tecnología. • Conferencias contexto internacional: <ul style="list-style-type: none"> ○ Por qué y cómo de las TIC en la educación.

		<ul style="list-style-type: none"> ○ Bibliotecas virtuales mitos y realidades, un enfoque para América Latina. ○ Trabajo colaborativo: Formando ciudadanos digitales para el siglo XXI. ○ Educación y Tecnología.
IMPLEMENTACIÓN	<p>COMPROMISO MUTUO</p> <p>REPERTORIO COMPARTIDO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proyecto Diseño curricular área Tecnologías de la información y la comunicación ICT. • Proyecto Sistematización proceso de generación de horarios en los colegios de ASPAEN. • Temáticas a trabajar en los colegios: • Actualización sistema de registro académico. • Navegación segura y uso adecuado de internet • Estrategias de optimización Biblioteca virtual

Tabla 2. Actividades realizadas por fase de intervención. Elaboración propia

Fase de sensibilización

Inicialmente se realizó un encuentro presencial liderado por el Consejo Académico Nacional (CAN) de la Dirección Nacional de ASPAEN. En estas sesiones presenciales se realizaron las actividades y procesos de capacitación presentados arriba, cuya temática estuvo orientada a incentivar la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación en la gestión académica desarrollada en los colegios, así como a dinamizar los procesos de innovación y mejora continua.

La actividad inicial consistió en presentar el video “¿Dónde estoy?” y realizar actividades de interiorización de su contenido. Las sesiones subsiguientes se desarrollaron con apoyo de herramientas de interacción mediante TIC y la realización de trabajo colaborativo en grupos. Los objetivos principales fueron generar un ambiente de unidad, confianza y cohesión entre los Coordinadores de Tecnología así como fortalecer el conocimiento del proyecto educativo de ASPAEN. Allí los Coordinadores de Tecnología se conocieron, socializaron e identificaron la importancia de la incorporación asertiva de las TIC en los procesos académicos de los colegios ASPAEN.

Visualización del video ¿Dónde estoy?

Objetivo: Facilitar el conocimiento general de aspectos organizacionales de ASPAEN y el proyecto educativo que desarrolla en colegios y preescolares en Colombia.

Descripción general: El video se diseñó como material educativo digital. En él se describe qué es ASPAEN, cómo está organizada, cómo se forman los colegios y preescolares y en qué consiste el proyecto educativo que desarrolla en ellos. El video se publicó en <https://vimeo.com/81031088>. El diseño y edición se llevaron a

cabo con el equipo de trabajo del Centro de Tecnologías para la Academia de la Universidad de la Sabana, bajo la dirección del Dr. José Andrés Martínez, Coordinador de Materiales Educativos Digitales.

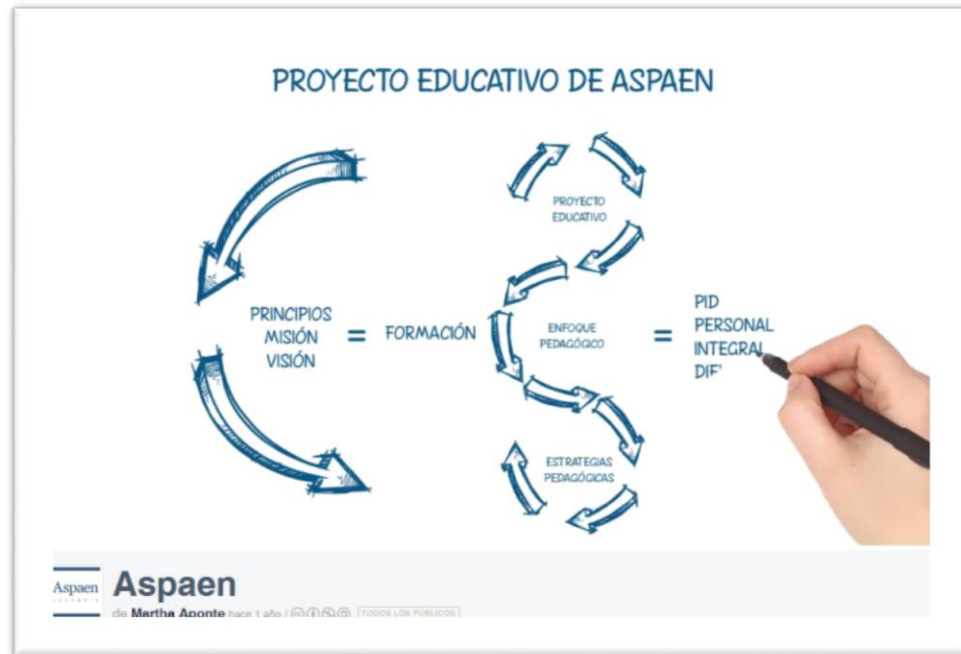


Figura 5. Video ¿Dónde estoy? publicado en Vimeo.com. Enlace:

<https://vimeo.com/81031088>.

Actividades desarrolladas: Cada coordinador de tecnología contó con un computador portátil y audífonos; individualmente ingresaron al link para ver el material.

Como indicación general se les pidió identificar aspectos que llamarán su atención: el link quedaría disponible a partir de este momento para que se constituyera en referente en actividades posteriores.

Intencionalidad investigativa: identificar los aspectos clave que le permiten a la comunidad de práctica construir una perspectiva integradora y amplia de ASPAEN y su proyecto educativo.

Conferencias de contexto organizacional

- Objetivo: Conocer e identificar los aspectos importantes de la gestión que realizan las diferentes áreas de la organización y cómo ellas aportan al trabajo de la Coordinación de Tecnología de los colegios ASPAEN
- Descripción general:

CONFERENCIA	CONFERENCISTA
Formación en ASPAEN.	Dr. Germán Murcia Casas - Director Nacional de Orientación ASPAEN
Estrategias pedagógicas de ASPAEN.	Sr. Hugo Nelson Serna – Coordinador Académico Nacional ASPAEN Dirección Nacional
Elementos curriculares para la planeación en ASPAEN	Sra. Karina Zakzuk de Arbouin- Coordinadora Académica Nacional- ASPAEN Dirección Nacional
Plan de desarrollo corporativo de ASPAEN – Gestión de calidad	Ing. Iván Reyes. Director Nacional de Planeación ASPAEN

Tecnología en la educación internacional en ASPAEN.	<p>Sra. Ángela Liliana Montoya Galeano. –Coordinadora Nacional de Programas Internacionales. ASPAEN Dirección Nacional</p> <p>Sr. Oscar Mauricio Reyes Ortega. CIE <i>Promotion and Administration Manager</i>. British Council Colombia</p>
Proyección de la gestión formativa del Coordinador de Tecnología en ASPAEN - Responsabilidades claves del Coordinador de Tecnología	Ing. Martha Teresa Aponte- Coordinadora Nacional de Tecnología ASPAEN Dirección Nacional

Tabla 3. Conferencias contexto organizacional fase de sensibilización. Elaboración propia

- Descripción detallada:
 - Conferencia: Formación en ASPAEN
 - Conferencista: Dr. Germán Murcia Casas- Director Nacional de Orientación ASPAEN.
 - Temática:
 - Derecho Natural – Derecho positivo

- El algo objetivo
- Relativismo – Realismo
- La formación de la persona en ASPAEN
- Aspectos de la formación
- Cómo lograr la formación en los colegios
- Que se espera de las personas de ASPAEN.

CÓMO LOGRAR LA FORMACIÓN EN LOS COLEGIOS		
A QUIÉN	INTERNA	EXTERNA
PADRES DE FAMILIA	Trato individual Plan de Formación Familiar Convivencias	Cursos básicos Círculos Retiros mensuales Cursos de retiro Dirección espiritual
PROFESORES	Plan de Formación institucional Mentoría Convivencias Retiros mensuales Dirección espiritual	Cursos básicos Círculos Cursos de retiro
RESTO DEL PERSONAL DEL COLEGIO	Plan de Formación institucional Mentoría Convivencias Retiros mensuales Dirección espiritual	Cursos básicos Círculos Cursos de retiro
ESTUDIANTES	Plan de Formación Institucional Preceptoría Convivencias Cursos de retiro Dirección espiritual	Cursos básicos Círculos

Aspaen

C O L O M B I A

Un buen comienzo para un buen futuro

Figura 6. Conferencia La formación en ASPAEN, diapositiva sobre cómo lograr la formación

- Conferencia: Estrategias pedagógicas de ASPAEN

- Conferencista: Sr. Hugo Nelson Serna – Coordinador Académico Nacional
ASPAEN Dirección Nacional
- Temática:
 - Modelo- Enfoque
 - Enfoque Pedagógico de ASPAEN
 - Estrategias Pedagógicas PRIME – NOVUS
 - Ejes transversales
 - Aporte de la Coordinación de Tecnología a los ejes transversales
 - Proyecto educativo de ASPAEN

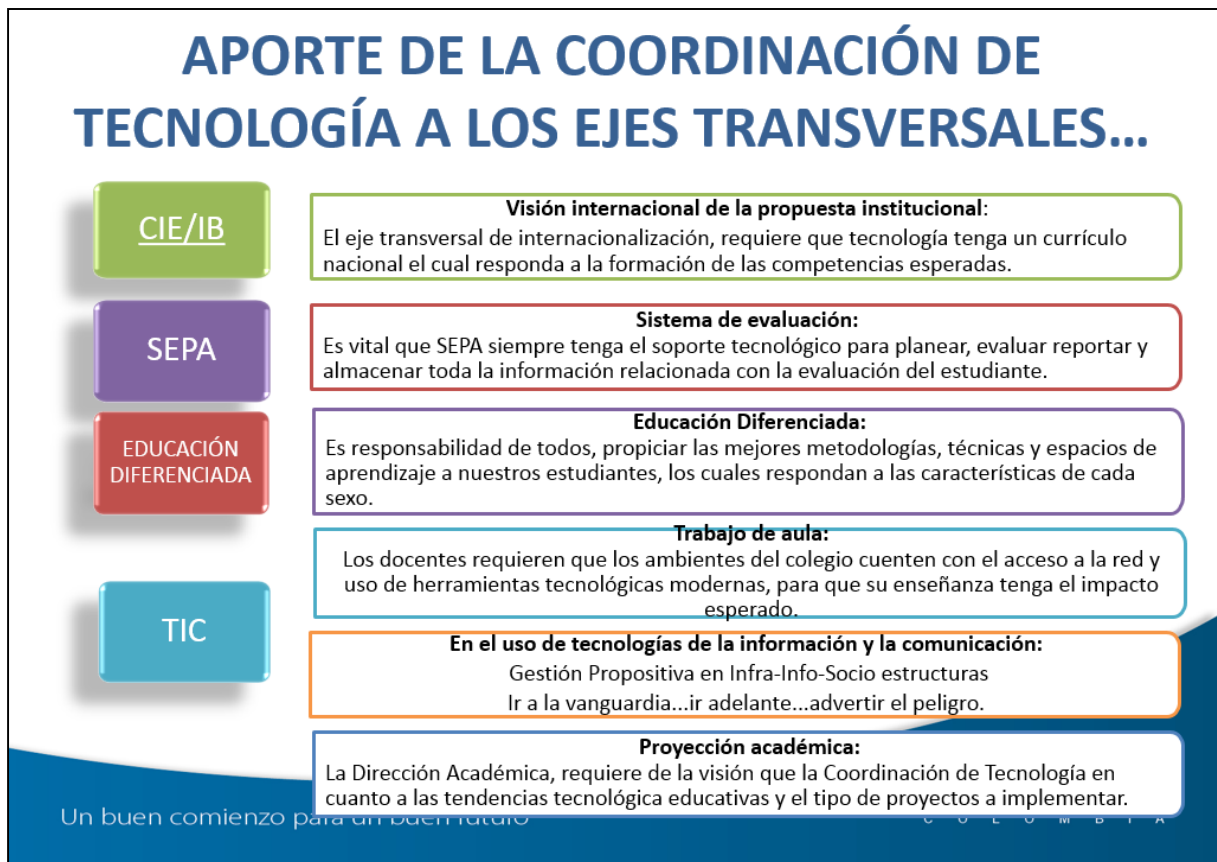


Figura 7. Conferencia Estrategias pedagógicas de ASPAEN, diapositiva de aporte de la Coordinación de Tecnología

- Conferencia: Elementos curriculares para la planeación en ASPAEN
- Conferencista: Sra. Karina Zakzuk de Arbouin- Coordinadora Académica Nacional- ASPAEN Dirección Nacional
- Temática:
 - Elementos curriculares
 - Estándar
 - Competencia

- Desempeños
- Actos evaluativos
- Planeación
 - Plan de asignatura
 - Plan de clase

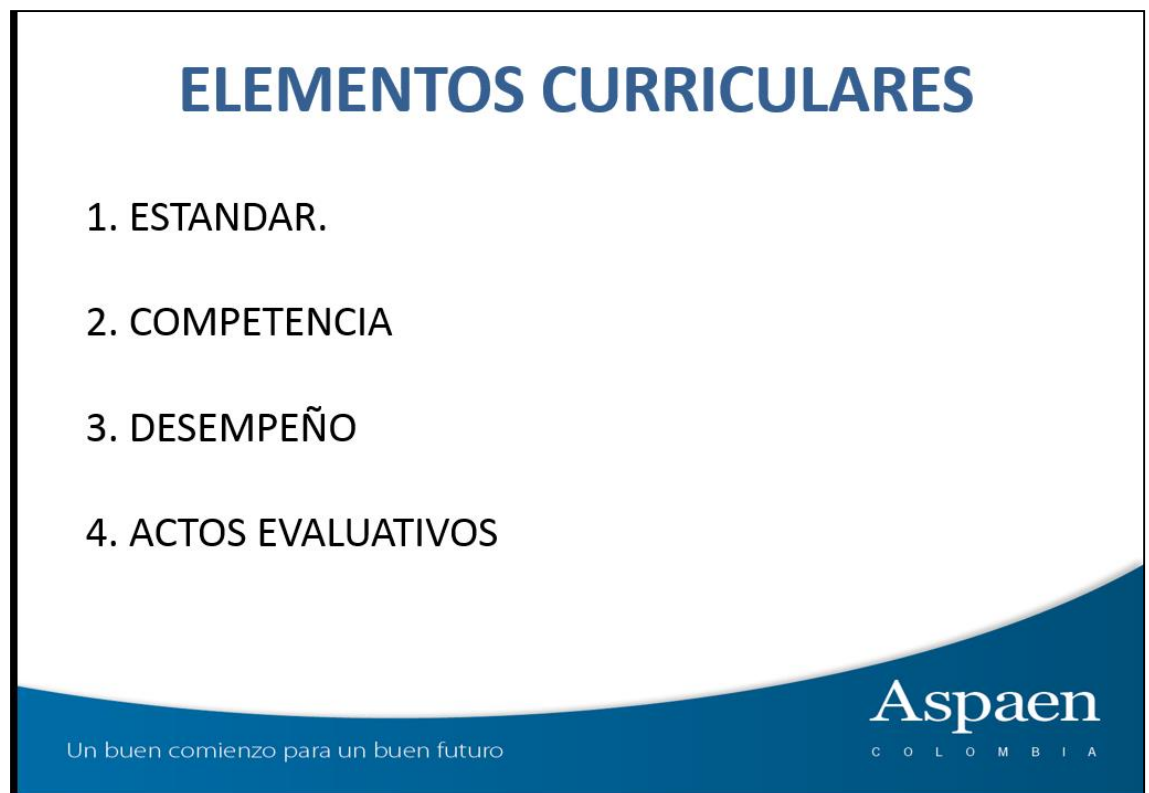


Figura 8. Conferencia Elementos curriculares para la planeación en ASPAEN, diapositiva sobre elementos curriculares

- Conferencia: Plan de desarrollo corporativo de ASPAEN – Gestión de calidad
- Conferencista: Ing. Iván Reyes. Director Nacional de Planeación ASPAEN

- Temática:
 - Plan de desarrollo corporativo de ASPAEN
 - Organización y estructura
 - REDER

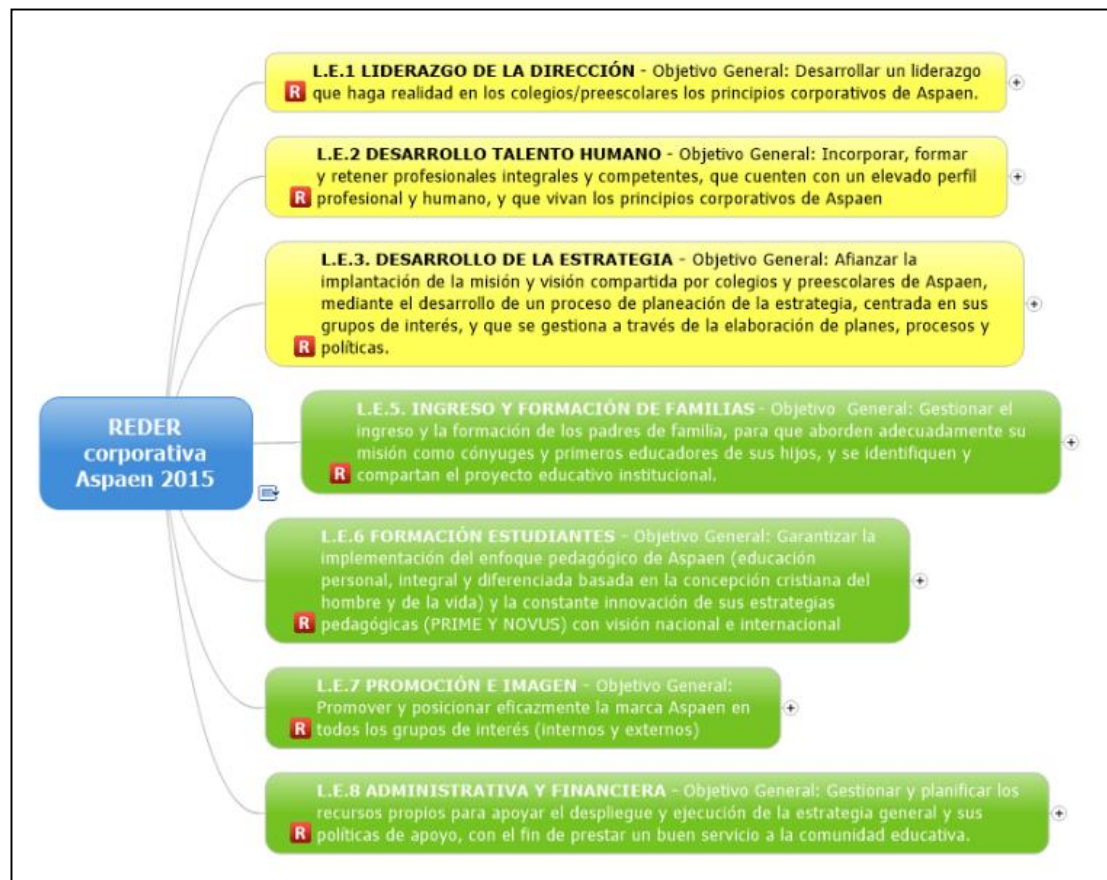


Figura 9. Conferencia Plan de desarrollo corporativo de ASPAEN, diapositiva REDER corporativa 2015

- Conferencia: Tecnología en la educación internacional en ASPAEN.
- Conferencistas:

- Sra. Ángela Liliana Montoya Galeano. -Coordinadora Nacional de Programas Internacionales. ASPAEN Dirección Nacional
 - Sr. Oscar Mauricio Reyes Ortega. CIE *Promotion and Administration* Manager. British Council Colombia
- Temática:
- *Cambridge International Examinations*
 - *Cambridge Associate Schools*
 - IB
 - Criterios
 - Internacionalización colegios ASPAEN

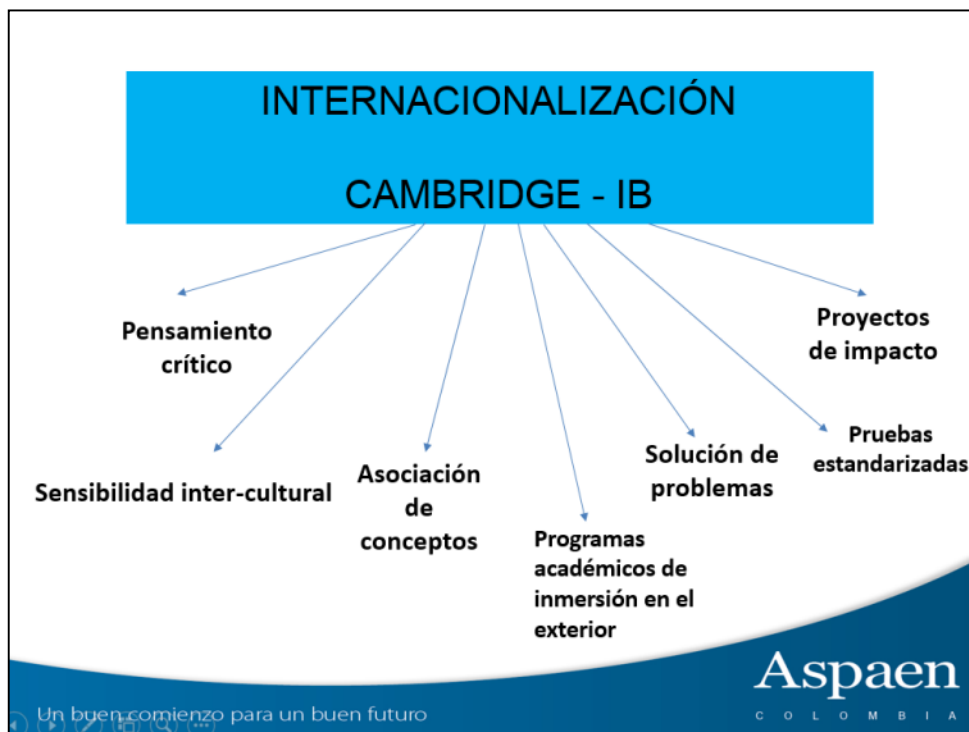


Figura 10. Conferencia Tecnología en la educación internacional de ASPAEN, diapositiva internacionalización

- Conferencia: Proyección de la gestión formativa del Coordinador de Tecnología en ASPAEN -Responsabilidades claves del Coordinador de Tecnología
- Conferencista: Ing. Martha Teresa Aponte- Coordinadora Nacional de Tecnología ASPAEN Dirección Nacional
- Temática:
 - Gestión de la coordinación de tecnología
 - Proyectos y alcances
 - Proyección
 - Responsabilidades claves

Eficaz Administración, implementación y gestión de todos los recursos relacionados con la infraestructura tecnológica, administración de la información y las comunicaciones de la institución.			
A.		Rango:	Peso: %
<hr/>			
Eficaz gestión de soporte, atención, comunicación y capacitación a los usuarios			
B.		Rango:	Peso: %
<hr/>			
Eficaz participación en el desarrollo de proyectos de innovación en aspectos de direccionamiento y gestión de las áreas de			
C.	dirección general, académicas, orientación y familia	Rango:	Peso: %
<hr/>			
Eficaz acompañamiento y soporte a las diferentes áreas de la institución en los procesos de administración y manejo de la información			
D.		Rango:	Peso: %
<hr/>			

Figura 11. Conferencia proyección de la gestión formativa del coordinador de tecnología, diapositiva de responsabilidades claves.

- Intencionalidad investigativa: Identificar el contexto institucional y los aspectos que generan unidad de criterio y orientan la gestión que se desarrolla desde la Coordinación de Tecnología. Generar interacción a través de preguntas que permitieron a los participantes aclarar inquietudes.

Conferencias de contexto internacional

- Objetivo: Dar una visión general del aporte de las TIC en contextos internacionales e identificar aspectos que impactan el contexto local y aportan al proyecto educativo de ASPAEN.
- Descripción general:

CONFERENCIA	CONFERENCISTA
Por qué y cómo de las TIC en la educación.	Sr. Bautista Hoyos- Gerente regional de tecnología para el sector educación de Hewlett Packard
Bibliotecas virtuales mitos y realidades, un enfoque para América Latina.	Sr. Andrés Martínez – <i>EBSCO Information Services</i>
Trabajo colaborativo: Formando ciudadanos digitales para el siglo XXI.	Dr. José Andrés Martínez- Coordinador Materiales Educativos Digitales. Centro de Tecnologías para la Academia. Universidad de la Sabana.

Educación y Tecnología	Dr. Andrés Chiappe Laverde – Universidad de La Sabana
------------------------	----------------------------------------------------------

Tabla 4. Conferencias de contexto internacional en la fase de sensibilización

- Descripción detallada:
 - Conferencia: Por qué y cómo de las TIC en la educación.
 - Conferencista: Sr. Bautista Hoyos- Gerente regional de tecnología para el sector educación de *Hewlett Packard*
 - Temática:
 - Retos de las TIC
 - Aporte de las TIC a la educación
 - Ambientes educativos mediados por TIC

HP Education Editions: diseñados para colegios. Diseñados para aprender

Los nuevos dispositivos HP Education Editions son robustos y resistentes para soportar el uso diario académico, y disponen de una batería que puede durar todo el día¹. Además, están diseñados para el aprendizaje al integrar el nuevo HP School Pack, un conjunto de herramientas innovadoras para mejorar la enseñanza y fomentar un uso educativo activo. Basados en Windows y Android, estos dispositivos disponen de conexión WLAN² así como WWAN³ opcional y una amplia gama de conexiones multimedia que permiten el aprendizaje basado en proyectos.

Los **tablets HP Pro Tablet 10 EE** y **HP Pro Slate 10 EE** están diseñados para sobrevivir al día a día de los colegios, y es que cuentan con la calificación IP52 en cuanto a resistencia al polvo, a la humedad y a las caídas se refiere. Ambos tablets tienen pantalla táctil HD anti-reflejo de 10 pulgadas (25,4 cm) en diagonal, y vienen acompañados de una familia de accesorios opcionales de aprendizaje como un bolígrafo incorporado y una base⁴ de teclado que cumple con los requisitos de evaluación estudiantil. Todo ello a un precio que hace del aprendizaje 1:1 algo asequible.

El **portátil HP ProBook 11 Education Edition** está diseñado con materiales de caucho industrial, y es que este equipo está construido para durar y funcionar donde el aprendizaje tiene lugar. Las esquinas, los agarres y los bordes están recubiertos de ese nuevo material para mejorar la resistencia estructural sin que eso afecte a su peso. El poderoso y versátil HP ProBook 11 EE cuenta con rendimiento Intel® Core™ y pantalla táctil opcional.

Figura 12. Conferencia Por qué y cómo de las TIC en la educación, diapositiva de recursos.

- Conferencia: Bibliotecas virtuales mitos y realidades, un enfoque para América Latina.
- Conferencista: Sr. Andrés Martínez – *EBSCO Information Services*
- Temática:
 - La sociedad de la información
 - El medio ambiente de la información electrónica
 - Cuál es la naturaleza de la información como producto.

- Cuál es la naturaleza de la información en la era digital.
- Los actores de la industria de la información
- El impacto de la información electrónica en el desarrollo de las colecciones de las bibliotecas académicas.
- Fuentes de información en la era digital
- Criterios de evaluación
- Cantidad y calidad del conocimiento
- Principales barreras y limitaciones

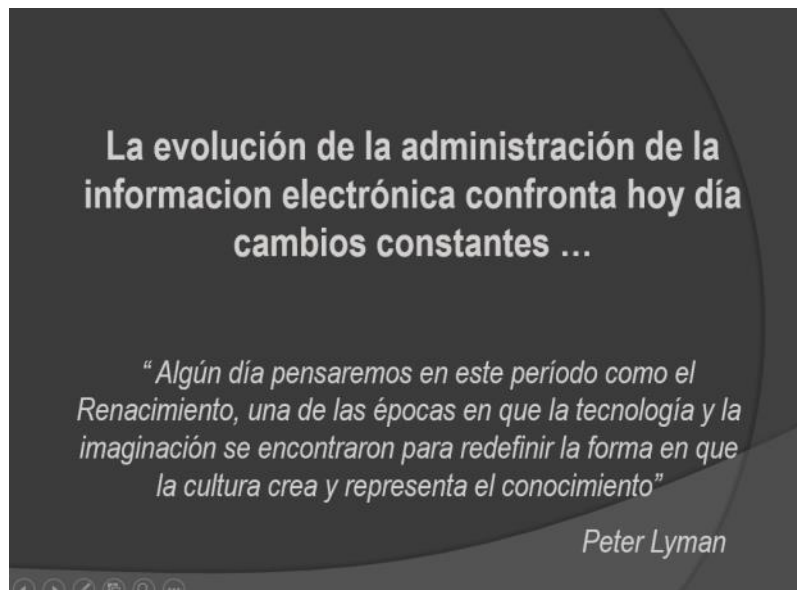


Figura 13. Conferencia Bibliotecas virtuales mitos y realidades, diapositiva de cierre

- Conferencia: Trabajo colaborativo: Formando ciudadanos digitales para el siglo XXI.

- Conferencista: Dr. José Andrés Martínez- Coordinador Materiales Educativos Digitales. Centro de Tecnologías para la Academia. Universidad de la Sabana.
- Temática:
 - Ciudadanía Digital
 - Sociedad de la información
 - Nuevos medios
 - Democracia Digital
 - Transformando el aula de clase

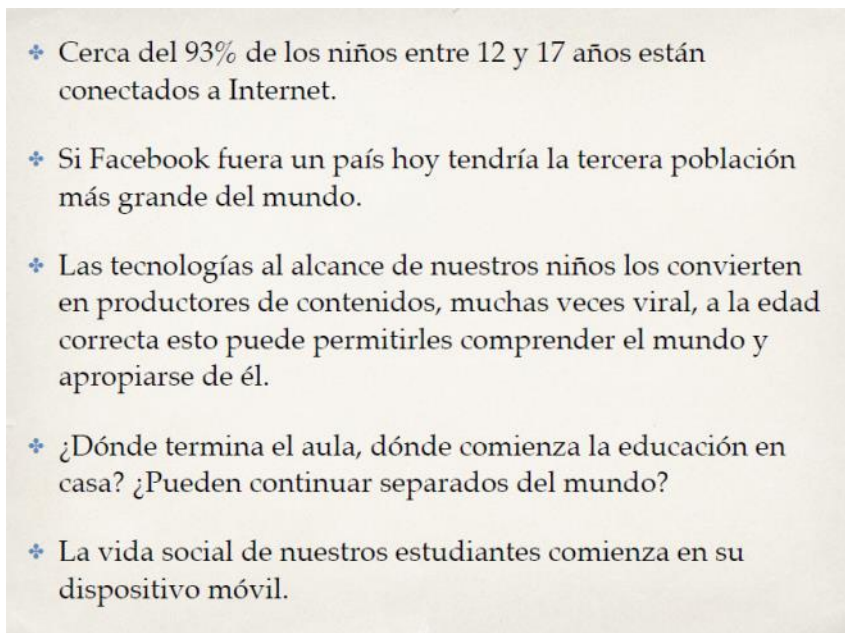


Figura 14. Conferencia Trabajo colaborativo: Formando ciudadanos digitales para el siglo

XXI.

- Conferencia: Educación y Tecnología

- Conferencista: Dr. Andrés Chiappe Laverde – Universidad de La Sabana.
Centro de Tecnologías para la Academia.
- Temática: 10 grandes retos de la incorporación de TIC
 - La pedagogía y las TIC
 - Desarrollo de la autonomía del estudiante
 - Transformar la práctica docente
 - Crear contenido digital para la institución
 - Generar verdadera evaluación formativa con TIC
 - ¿Cómo hacer para vencer la paradoja de la educación?
 - Vencer la resistencia al cambio
 - Tecnologías emergentes
 - La educación abierta
 - ¿Cómo hacerlo coherentemente?

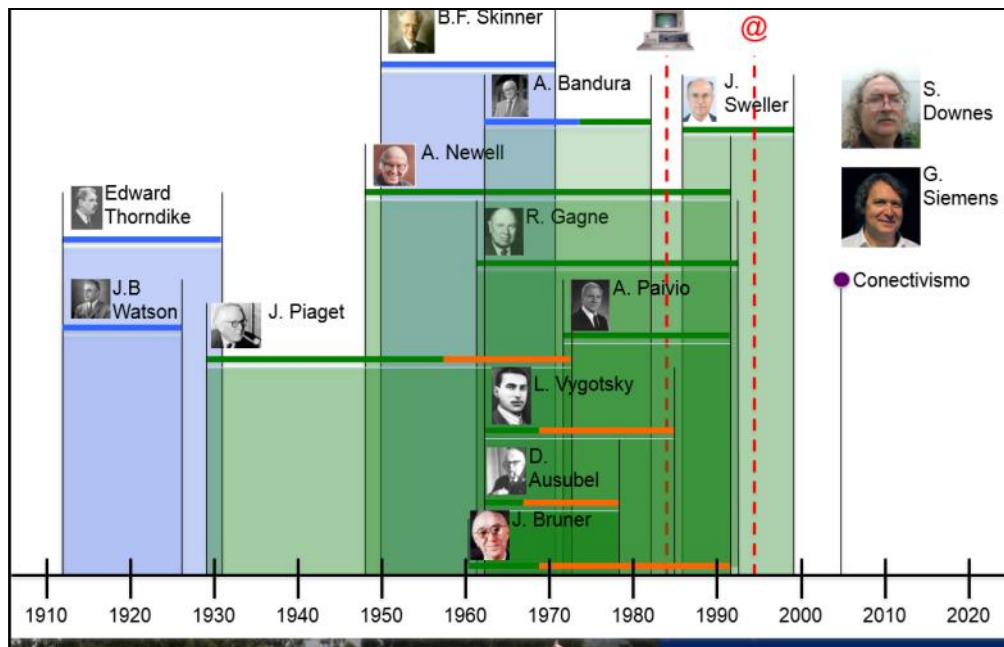


Figura 15. Conferencia Educación y tecnología

- Intencionalidad investigativa: Aportar una visión sobre las temáticas que contribuyen con el desarrollo los proyectos planteados; identificar aspectos que aportan al liderazgo y la visión del Coordinador de Tecnología, el proceso de interacción que se da en las preguntas y actividades realizadas en las conferencias.

Link de acceso a las memorias:

<https://drive.google.com/folderview?id=0B9tqu2lbr2iKRWVrR1MwaTdUS1U&usp=sharing>

Fase de implementación

En la fase de implementación se propusieron dos proyectos clave. Uno de ellos fue diseñado para trabajar en forma colaborativa por subgrupos y generar resultados en el ámbito del grupo de Coordinadores de Tecnología; el segundo fue planteado para interactuar colaborativamente y entregar resultados de forma individual. Ambos proyectos tuvieron incidencia directa sobre los colegios. Adicionalmente, se plantearon tres temáticas de discusión

que sirven como ejes para estructurar los proyectos de implementación que se van a trabajar en cada uno de los colegios.

El objetivo investigativo de plantear dichos proyectos y temáticas fue identificar los factores que favorecieran la conformación de la comunidad de práctica.

Para facilitar la interacción del grupo de Coordinadores de Tecnología se diseñó un espacio de trabajo colaborativo utilizando *SharePoint Workspace* y *Google Drive*. A estos recursos se sumó el diseño de una página web para la comunidad de tecnología, lo cual surgió como iniciativa propia del grupo y empezó a operar desde el encuentro presencial. Otros recursos utilizados para la interacción fueron el correo electrónico, los encuentros sincrónicos mediante Skype®, *Google Hangouts* y llamadas telefónicas.

En la siguiente tabla se describe a los actores del proceso a través de los roles que desempeñaron dentro del ambiente de aprendizaje, para cada una de las fases:

ACTOR	ROL	FASE
Investigador	Orientador, capacitador y analista de la participación y resultados de las estrategias de interacción de la comunidad	Sensibilización Implementación
Asesor	Orientador permanente del desarrollo y resultados del ambiente de aprendizaje	Sensibilización Implementación
Dinamizador	Realizó seguimiento y permanente contacto con el ambiente de aprendizaje	Sensibilización Implementación
Coordinadores de Tecnología	Integrantes de la comunidad, participantes activos, responsables directos del desarrollo de los proyectos y temáticas propuestas en cada colegio y generación de conocimiento y trabajo colaborativo.	Sensibilización Implementación
Conferencistas	Orientadores y dinamizadores que aportaron ideas y conocimiento práctico a las actividades a desarrollar por la comunidad	Implementación

ACTOR	ROL	FASE
Video ¿Dónde estoy?	Material educativo digital diseñado por el investigador y el centro de tecnologías para la academia CTA de la Universidad de La Sabana. Se convirtió en un recurso de inducción institucional para los Coordinadores de Tecnología de los colegios ASPAEN	Sensibilización Implementación
Proyectos	Estrategias orientadoras del trabajo y las actividades que desarrolló la comunidad	Implementación
Las TIC	Recursos que permitieron la interacción sincrónica y asincrónica de los actores, actuando como substrato para los productos y resultados de la participación de los miembros de la comunidad.	Sensibilización Implementación
Colegios	Espacio y contexto de aplicación de los proyectos desarrollados por la comunidad	Implementación

Tabla 5. Actores y roles en el ambiente de aprendizaje desarrollado para la conformación de la comunidad de práctica.

Con la creación del ambiente de aprendizaje se perseguían los siguientes fines académicos:

- Generar en los Coordinadores de Tecnología una visión integradora.
- Conformar una comunidad de práctica.
- Construir conocimiento
- Generar un espacio de trabajo colaborativo
- Contribuir con el desarrollo de los aspectos pedagógicos, organizacionales y tecnológicos de los colegios mediante los proyectos desarrollados por la comunidad de práctica.

- Potencializar la conformación de la comunidad de práctica como estrategia para desarrollar proyectos que impacten a las organizaciones y generen innovación.

Las principales acciones desarrolladas en el ambiente de aprendizaje para lograr la conformación de la comunidad de práctica fueron:

- Interacción presencial y virtual.
- Diseño e implementación de proyectos específicos, lo cual propició la interacción entre los integrantes de la comunidad de práctica.
- Capacitación, aprendizaje y trabajo colaborativo.

Proyecto 1: Diseño curricular para el área de Tecnologías de la Información y la Comunicación (área ICT)

- **Objetivo:** Diseñar estándares y competencias del plan curricular del área ICT para implementación a nivel nacional desde grado transición a 11/12 que garanticen en los estudiantes el desarrollo de la creatividad e innovación, comunicación y colaboración, investigación y manejo de la información, pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones, ciudadanía digital, conceptos y manejo de las TIC.
- **Descripción general:** Para trabajar el diseño curricular del área ICT se seleccionó a un docente de informática como creador de la propuesta base.

Ésta se estructuró a partir de documentos referentes de la literatura académica tanto nacional como internacional; el grupo de Coordinadores se organizó en subgrupos de trabajo para el diseño de los estándares y competencias correspondientes a todos los grados, desde transición hasta 11/12. Se definió un cronograma y gracias al trabajo colaborativo se logró entregar un producto terminado para iniciar la implementación en los colegios: para los de calendario B, el proceso de implantación se inició en agosto de 2014 y para los de calendario A, en enero de 2015¹. Los insumos y documentos de referencia se publicaron en *Google Drive* y en el área de trabajo creada en SharePoint Workspace. Dichos documentos referentes fueron:

- Entorno internacional:
 - Informe Horizon2014
 - Estándares y competencias para los estudiantes definidos por ISTE
 - Syllabus ICT- IGCSE – Cambridge
- Entorno Nacional
 - Estándares y competencias TIC del Ministerio de Educación Nacional (MEN) y Ministerio de Tecnologías de Información y Comunicación (MINTIC)
 - Documentos del programa ‘Vive Digital’ del MINTIC sobre competencias a desarrollar en los centros de innovación

¹ En los colegios de Colombia se emplea por lo común uno de estos dos calendarios académicos.

En el calendario A, el año lectivo se inicia en febrero; en el calendario B, el año se inicia en septiembre. (Colombia Aprende, 2015)

- Interno
 - Propuesta curricular elaborada por Gustavo Echeverry (2013) presentada y trabajada en taller de diseño del encuentro de Coordinadores de Tecnología con enfoque ICT.
 - Plan curricular de cada uno de los colegios

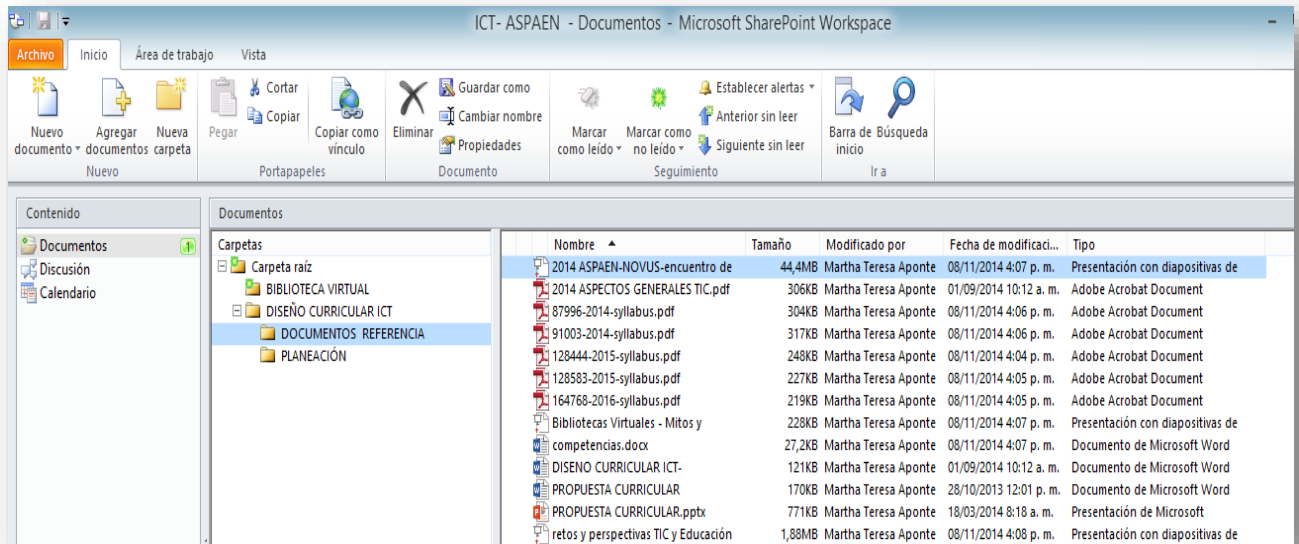


Figura 16. Área de trabajo ICT-ASPAEN en *SharePoint WorkSpace*

Grupos de trabajo organizados:

No.	Colegio	Nombres y apellidos	GRUPO DE DISEÑO CURRICULAR
1	Gimnasio Iragua	Gloria Clemencia Cárdenas	TRANSICION, 1, 2
2	Gimnasio Iragua	Angélica Gómez	3,4,5
3	Gimnasio Los Alcázares	Oscar Orozco Hurtado	9,10,11
4	Gimnasio Horizontes	Guillermo Calderón	9,10,11
5	Gimnasio Los Cerezos	Alejandra Giraldo Quintero	3,4,5

No.	Colegio	Nombres y apellidos	GRUPO DE DISEÑO CURRICULAR
6	Colegio Juanambú	Mario Alberto Amador Sánchez	6,7,8
7	Liceo Tacuri	Neida Jineth Hurtado Peña	6,7,8
8	Gimnasio Alta Mar	Henry Elías Padilla Jiménez	3,4,5
9	Gimnasio Los Corales	Lina Gómez Martín	9,10,11
10	Gimnasio Cartagena	Rafael Marrero	6,7,8
11	CEI Pepe Grillo Alborada	Margarita Flórez Gómez	TRANSICION, 1, 2
12	Gimnasio La Fragua	Ronald Mauricio Hernández Cuenca	3,4,5
13	Gimnasio Yumaná	Adriana Zarate Quiroga	6,7,8
14	Gimnasio Saucará	Leonard Humberto Gutiérrez Pérez	9,10,11
15	Gimnasio Cantillana	Olga Parra Olarte	TRANSICION, 1, 2
16	Colegio El Rosario	José Manuel Castañeda Murillo	TRANSICION, 1, 2
17	Colegio Luis López de Mesa	Martha Muñoz Benavidez	9,10,11

Tabla 6. Organización grupos de trabajo diseño curricular área informática educativa ICT

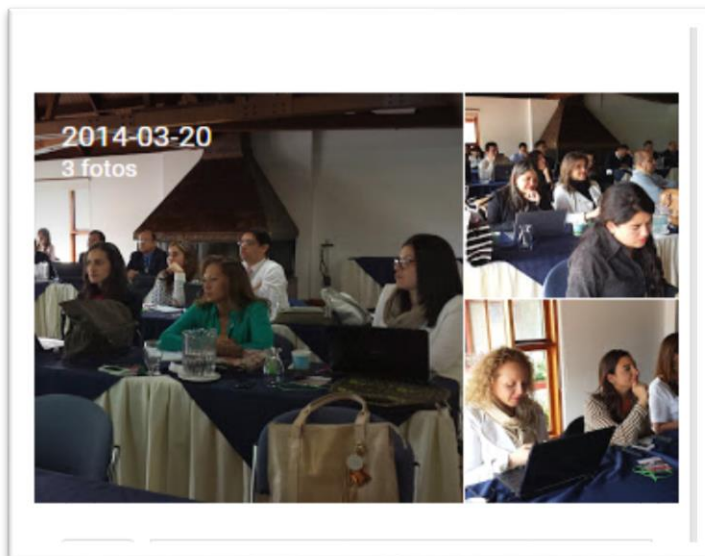


Figura 17. Foto trabajo colaborativo sesión presencial

The screenshot displays a virtual collaborative workspace. On the left, a post by Angelica María Gómez, dated May 15, 2014, addresses her colleagues about a document of standards and competencies for third, fourth, and fifth grades, inviting comments. To the right, a post by Lina Maria Gomez, dated May 23, 2014, says 'Super Gracias.' Below this is a comment input field. Further down, a post by GloriaClemencia Cardenas, dated May 14, 2014, shares a Google Drive link to a document titled 'ESTANDARES Y COMPETENCIAS DE LOS GRADOS TRANSICIÓN, PRIMERO Y SEGUNDO'. The document preview shows a title page with logos of various schools (Aspaen, Gimnasio La Cereza, Gimnasio Iragua, Gimnasio La Paga, Gimnasio Alto Mar) and a list of participants. It also includes a table of participants and their respective schools, and a list of competencies.

Trabajo preliminar

Estándares y Competencias

En el área de informática

Grados 3º-4º-5º

Alcides Giraldo Quintana Aspaen Gimnasio La Cereza
 Angelica Maria Gomez Palacios Aspaen Gimnasio Iragua
 Ronald Mauricio Hernandez Cuena Aspaen Gimnasio La Paga
 Henry Diaz Padilla Jimenez Aspaen Gimnasio Alto Mar

Participantes

COLEGIO	PARTICIPANTES	GRUPO DE GRUPO CURRICULAR
CEI Pepe Grillo Alborada	Margarita Flores Gómez	TRANSICIÓN
Gimnasio Cantillana	Olga Parra Olarte	PRIMERO
Colégio el Rosario	José Manuel Castañeda Murillo	SEGUNDO
Gimnasio Iragua	Gloria Clemencia Cardenas	

Versión No. 001 - Mayo 2014

ESTANDARES Y COMPETENCIAS DE LOS GRADOS TRANSICIÓN, PRIMERO Y SEGUNDO

A continuación los estándares y las competencias de los grados transición, primero y segundo, desarrollados como trabajo colaborativo entre los cuatro colegios asignados para tal fin, teniendo en cuenta los estándares de la ISTT (International Society for Technology in Education), y la clasificación que estos hacen dentro de las categorías:

1. Creatividad e Innovación
2. Comunicación y Colaboración
3. Búsqueda de la información efectiva

Figura 18. Imagen web site trabajo colaborativo virtual

- Intencionalidad investigativa:
 - Identificar los niveles de participación de los Coordinadores de Tecnología como respuesta a un proyecto asignado, compromiso para cumplir con las etapas y fechas definidas, aportes al trabajo del grupo y al de los otros grupos y determinar qué factores del proceso contribuyen positivamente con la conformación de la comunidad de práctica.
 - Analizar el resultado de la producción conjunta del grupo y la dinámica de integración para la entrega del producto final. (Anexo 1).

Proyecto 2: Sistematización del proceso de generación de horarios en los colegios de ASPAEN

- Objetivo: Sistematizar el proceso de generación de horarios garantizando la organización de la información y disminución del tiempo y recursos que se invierten en el proceso manual que cada colegio desarrolla.
- Descripción general: Para el desarrollo del proceso de sistematización de horarios de los colegios se definieron dos etapas: una primera de capacitación que ocupó cinco horas y se desarrolló presencialmente en el encuentro de Coordinadores de Tecnología realizado en marzo de 2014 y una segunda etapa de implementación, en la cual cada Coordinador de Tecnología definió el cronograma de implementación para su colegio, así como el equipo de trabajo para realizarlo. Las fechas finales de entrega propuestas fueron agosto de 2014 para los colegios de calendario B y enero de 2015 para los colegios de calendario A. A partir de éste momento se observó en el web site de interacción como se fueron colaborando con aclaración de dudas, documentación, correos electrónicos, accesos remotos y llamadas entre ellos para lograr la implementación.

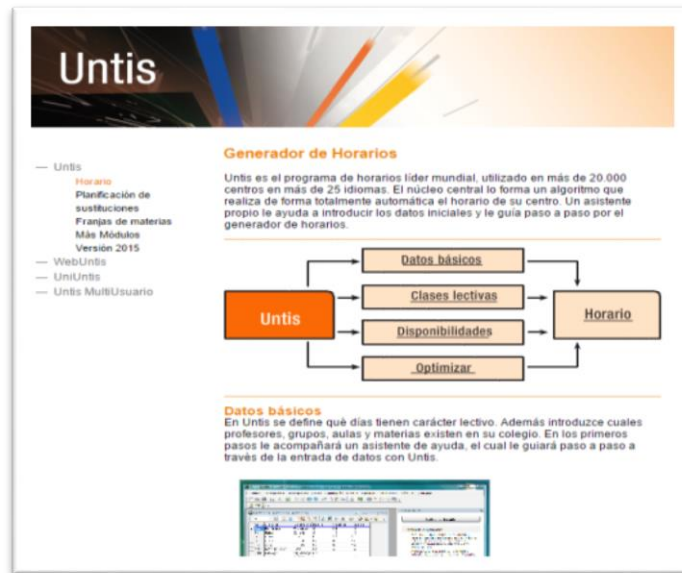


Figura 19. Portal web del proveedor del sistema Gp Untis para generar la sistematización de los horarios



Figura 20. Imagen web site de interacción y aportes a la implementación del sistema de horarios

Intencionalidad investigativa: Identificar la dinámica de trabajo desarrollada por los Coordinadores de Tecnología, sus aportes a otros compañeros, dinámica de solución de dificultades, así como el impacto pedagógico y organizacional que genera la implementación del proyecto.

Temáticas a trabajar en los colegios:

- Objetivo: Identificar estrategias que faciliten procesos de realimentación a los proyectos definidos a nivel nacional y que se gestionan en cada uno de los colegios, facilitando la actualización y avance en el desarrollo de la implantación de los mismos
- Descripción general:
 - Actualización sistema de registro académico: Se requiere hacer seguimiento al ingreso de información al sistema de la planeación y evaluación, al igual que el manejo de los formatos definidos e implementados del sistema de evaluación y promoción SEPA NOVUS (ASPAEN, 2010)



Figura 21. Imagen ejemplo de algunas interacciones en el web site

- Navegación segura y uso adecuado de internet: Se trabajará en la aplicación de políticas definidas para el acceso a internet de personal docente, no docentes y estudiantes. El Coordinador de Tecnología de cada uno de los colegios debe asegurar la navegación segura mediante el diseño e implementación de un sistema de seguridad, el cual se verificará utilizando pruebas con el filtro Optenet (Allot Communications Ltd., 2015).



Figura 22. Imagen ejemplo de algunas interacciones sobre el tema navegación segura en el website de coordinadores de tecnología

- Estrategias de optimización de la Biblioteca Virtual: Realizar seguimiento de los desarrollos que genere el equipo de trabajo conformado en cada uno de los colegios bajo el liderazgo de cada Coordinador de Tecnología.

BIBLIOTECA VIRTUAL								
Site	Year	Month	Count	Searches	Total Full Text	PDF Full Text	HTML Full Text	Image/Video
SPAEN COLEGIO JUANAMBU	2015	March	17	468	8	1	7	0
SPAEN GIMNASIO ALTA MAR	2015	March	111	8694	244	234	10	0
SPAEN GIMNASIO CANTILLANA	2015	March	84	2219	170	59	111	0
SPAEN GIMNASIO HORIZONTES	2015	March	30	370	35	17	18	0
SPAEN GIMNASIO LA FRAGUA	2015	March	15	712	7	4	3	0
SPAEN GIMNASIO LOS CEREZOS	2015	March	297	2888	552	245	307	0
SPAEN GIMNASIO LOS CORALES	2015	March	20	118	36	9	27	0
SPAEN GIMNASIO SAUCARA	2015	March	38	984	36	34	2	0
SPAEN GIMNASIO YUMANA	2015	March	202	931	88	16	59	13
SPAEN LICEO TACURI	2015	March	32	242	23	0	23	0
OLEGIO EL ROSARIO	2015	March	10	40	11	5	6	0
OLEGIO GIMNASIO CARTAGENA	2015	March	5	153	2	2	0	0
OLEGIO GIMNASIO CARTAGENA DE INDIAS	2015	March	1	12	0	0	0	0
OLEGIO GIMNASIO DE LOS CERROS - BOGOTA	2015	March	51	2177	43	30	13	0
OLEGIO GIMNASIO IRAGUA	2015	March	134	3485	240	141	98	1
OLEGIO GIMNASIO LOS ALCAZARES	2015	March	27	1820	21	18	3	0
OLEGIO LUIS LOPEZ DE MESA	2015	March	476	4248	686	274	411	1
totals			1555	29585	2205	1091	1099	15

Figura 23. Informe mensual de uso de la biblioteca virtual. Seguimiento Coordinación Nacional de tecnología ASPAEN

- Intencionalidad investigativa: Identificar las estrategias de comunicación y apoyo mutuo que implementen los Coordinadores de Tecnología para ayudarse y compartir experiencias: cómo ese apoyo les permitió avanzar en los proyectos descritos y cuál fue la interacción que se generó en ese apoyo a situaciones problema. que expresan algunos y que otros aportan compartiendo buenas prácticas.

Aspectos metodológicos

Sustento epistemológico

La investigación se estructuró en torno de la función del conocimiento en el área de Tecnología de una organización educativa (ASPAEN), a través de la consolidación de una comunidad de práctica. Los individuos que la conforman son los Coordinadores de Tecnología de los colegios asociados, cuyo saber debe orientarse a lograr la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación en el marco del plan estratégico de ASPAEN. Al respecto, Oberty, de Saá y Pérez (2005) afirman que:

el conocimiento que posee cada individuo, se convierte en un recurso estratégico clave en el entorno competitivo y para que este recurso se convierta en conocimiento organizativo y fuente de ventaja competitiva se debe dar el proceso de creación, transferencia e integración y esto se logra en una comunidad de práctica caracterizada por la autogestión y la responsabilidad colectiva, el liderazgo, la autonomía y la responsabilidad individual, el clima de confianza, el lenguaje común y la heterogeneidad de los miembros. (Oberty, de Saá y Pérez, 2005, p.145)

De acuerdo con lo descrito por Bergh (1989), en una comunidad de práctica la interacción humana se constituye en la fuente central de datos y es el elemento central para entender cómo aquella funciona. Siguiendo al autor, la investigación busca evaluar en el grupo las dimensiones de capacidad individual, empatía y conducta. Para ello se definió como método de investigación el enfoque descriptivo – interpretativo.

Ello implica que la investigación se abordara desde una perspectiva cualitativa, y haciendo hermenéutica: de acuerdo con Olabuénaga (2012), este proceso interpretativo personal

para comprender la realidad representa una reacción contra la rigidez del positivismo, el cual explica las relaciones causales por medio de hechos objetivos y análisis estadísticos. La investigación cualitativa tiene, según Navarrete (2004), como punto central “comprender la intención del acto social, esto es, la estructura de motivaciones que tienen los sujetos, la meta que persiguen, el propósito que orienta su conducta, los valores, sentimientos, creencias que lo dirigen hacia un fin determinado.” (p.280). Esto es coherente con uno de los objetivos que se planteó para esta investigación: el análisis de los aspectos que favorecen la interacción y consolidan la comunidad de práctica.

De las características generales del proceso de investigación interpretativa que describen Gutiérrez Pérez, Pozo Llorente & Fernández Cano (2002), podemos resaltar los siguientes aspectos:

El investigador debe estar presente en el lugar de estudio para lograr familiarización con el contexto.

Proceso centrado en lo personal que exige relación directa

No se preocupa por la predicción, debe comprender una situación social, grupal o individual.

Proceso holístico que busca la comprensión de los hechos en su totalidad.

El propio investigador es el instrumento base de la investigación y debe poseer las destrezas necesarias para observar y entrevistar.

Exige un continuo análisis de la información, mediante el acercamiento reiterado al contexto y a la información obtenida. (Gutiérrez Pérez, Pozo Llorente & Fernández Cano, 2002, p. 5)

De acuerdo con lo descrito por Dankhe (1986), citado en Hernández & Fernández (1997), “los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (p. 102).

Según el autor, en un estudio descriptivo se seleccionan las variables a estudiar, recolectando información de cada una de ellas: el objetivo de los estudios descriptivos no es indicar cómo se relacionan las variables que se están midiendo, sino recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables definidas. Los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión las dimensiones de un fenómeno, comunidad o situación.

Para el logro de los objetivos de la presente investigación, el investigador consideró pertinente abordarla desde las perspectivas descriptiva e interpretativa, dadas las características del trabajo realizado y del grupo de Coordinadores de Tecnología. Desde el punto de vista descriptivo se realizó la recolección de información de eventos y situaciones significativas en la conformación de una comunidad de práctica; para ello se definieron categorías *a priori* planteadas desde los elementos conceptuales del estudio. Desde lo interpretativo, se realizó un análisis de los eventos y situaciones articulando dichos elementos teóricos para explicar mediante un trabajo hermenéutico los acontecimientos observados.

Aunque la investigación realizada es cualitativa y sigue el método de estudio de caso, se incluyen algunos análisis de datos a nivel cuantitativo, cuyos resultados estadísticos se consideraron pertinentes ya que aportan información para el análisis interpretativo y la obtención de conclusiones.

El diseño metodológico de la investigación se estructuró a partir los elementos que se describen a continuación:

Muestra

Se trabajó con la totalidad de la población perteneciente a la comunidad de práctica conformada por los Coordinadores de Tecnología de los colegios ASPAEN, es decir, catorce personas; una por cada colegio. El tipo de muestreo es por tanto de conveniencia y no probabilístico, y se considera que la muestra es representativa ya que se trabaja con el 100% de la población objetivo (García Pérez, 2008). La tabla que se presenta a continuación describe los colegios y número de participantes:

COLEGIO	CLASIFICACIÓN	CIUDAD	PARTICIPANTES
Gimnasio Iragua 	Femenino	Bogotá	2
Gimnasio Los Alcázares 	Masculino	Medellín	1
Gimnasio Cantillana 	Femenino	Bucaramanga	1
Gimnasio Saucará 	Masculino	Bucaramanga	1
Gimnasio Cartagena de Indias 	Femenino	Cartagena	1
Gimnasio Cartagena 	Masculino	Cartagena	1
Gimnasio Yumaná 	Femenino	Neiva	1
Gimnasio La Fragua 	Masculino	Neiva	1






COLEGIO	CLASIFICACIÓN	CIUDAD	PARTICIPANTES
Gimnasio Los Corales  Aspaen Gimnasio Los Corales <small>BARRANQUILLA</small>	Femenino	Barranquilla	1
Gimnasio Alta Mar  Aspaen Gimnasio Alta Mar <small>BARRANQUILLA</small>	Masculino	Barranquilla	1
Liceo Tacurí  Aspaen Liceo Tacurí <small>CAJÍ</small>	Femenino	Cali	1
Colegio Juanambú  Aspaen Colegio Juanambú <small>CAJÍ</small>	Masculino	Cali	1
Gimnasio Los Cerezos  Aspaen Gimnasio Los Cerezos <small>MANIZALES</small>	Femenino	Manizales	1
Gimnasio Horizontes  Aspaen Gimnasio Horizontes <small>MANIZALES</small>	Masculino	Manizales	1

Tabla 7. Listado de colegios de ASPAEN participantes en el proyecto de investigación.

Elaboración propia

Caracterización de los participantes: Nivel de formación profesional

Gráfico 1. Caracterización de los participantes nivel de formación profesional

Con relación al nivel de formación profesional, en la gráfica se puede observar que el 18% cuenta con formación a nivel tecnológico (equivalente a 3 de los coordinadores de tecnología participantes); el 41% (equivalente a 7 participantes) cuenta con formación en pregrado; el 29% (equivalente a 5 de los participantes) cuenta con formación especializada; y el 12% (equivalente a 2 participantes) cuenta con formación a nivel de maestría.

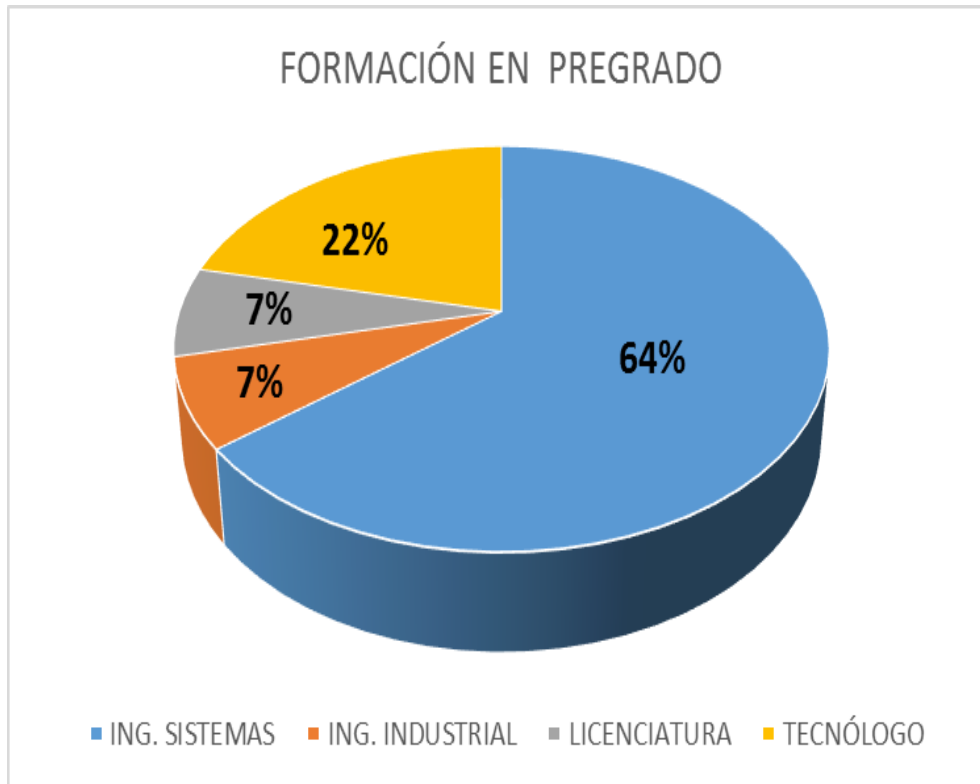
Caracterización de los participantes: Pregrado

Gráfico 2. Caracterización de los participantes pregrado

En cuanto a la formación en pregrado, se puede observar que el 64% (equivalente a 9 participantes) tiene formación en ingeniería de sistemas; el 7% (equivalente a 1 participante) tiene formación en ingeniería industrial; otro 7% (equivalente a 1 participante) tiene una licenciatura; y el 22% (equivalente a 3 participantes) tiene solamente formación tecnológica.

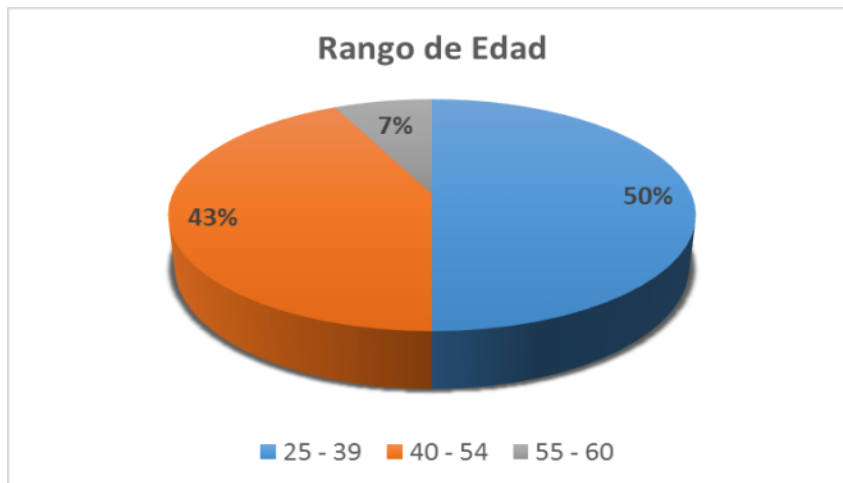
Caracterización de los participantes: Rango de edad

Gráfico 3. Caracterización de los participantes por rango de edad

De acuerdo con los datos obtenidos, como se observa en el gráfico, el 50% (equivalente a 7 de los participantes) se encuentra entre los 25 y los 39 años de edad; el 43% (equivalente a 6 participantes) se encuentra entre los 40 y los 54 años; y el 7% (equivalente a 1 participante) se encuentra entre los 55 y los 60 años.

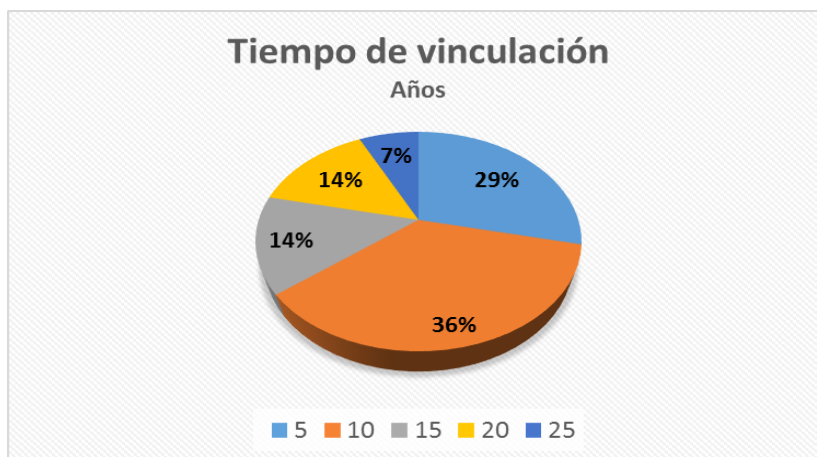
Caracterización de los participantes: Tiempo de vinculación

Gráfico 4. Caracterización de los participantes por tiempo de vinculación

Para la caracterización por tiempo de vinculación se organizaron rangos a intervalos de 5 años. De acuerdo con lo que observamos en el gráfico, el 29% (equivalente a 4 participantes) se encuentra entre 1 y 5 años de vinculación; el 36% (equivalente a 5 participantes) está en el rango de 5 a 10 años; el 14% (equivalente a 2 participantes) está en el rango de 10 a 15 años; el 14% (equivalente a 2 participantes) está en el rango de 15 a 20 años; y el 7% (equivalente a 1 participante) lleva más de 20 años de vinculación.

Caracterización de los participantes: Sexo

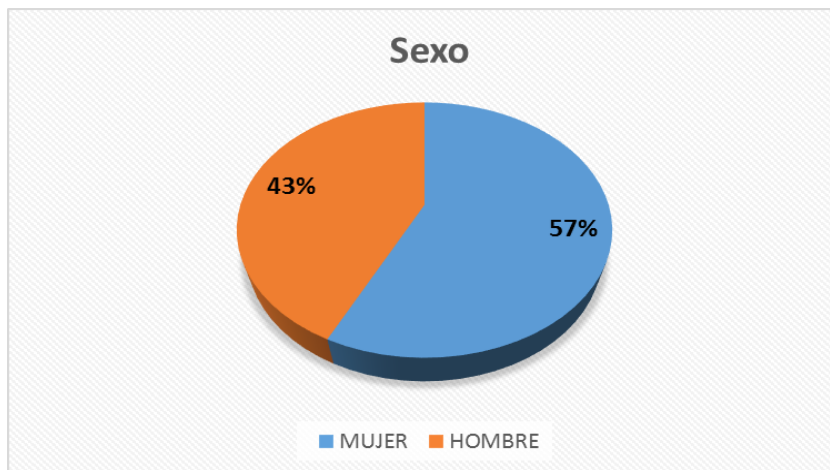


Gráfico 5. Caracterización de los participantes por sexo

El 53% (equivalente a 8 participantes) son mujeres y el 43% (equivalente a 6 de los participantes) son hombres.

Técnicas de recolección de datos

Este estudio de investigación se estructuró en dos grandes componentes: un componente de intervención y otro de investigación. La recolección de información se realizó en forma paralela durante el proceso de intervención, en sus fases de sensibilización e implementación. El análisis de la información se realizó posteriormente, partiendo de la pregunta de investigación y siguiendo el objetivo general y los objetivos específicos planteados.

Las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de la información fueron:

- Encuestas: Se diseñaron, se realizó validación de experto, prueba piloto y aplicación de tres encuestas en diferentes momentos del proceso en la fase de sensibilización e implementación, los instrumentos fueron diseñados en la plataforma www.encuestafacil.com, facilitando su aplicación en línea. Las encuestas aplicadas se identificaron:

Encuesta 1: Coordinadores de tecnología ¿Dónde Estoy?: el propósito de la encuesta fue recoger información sobre aspectos institucionales que identificó después de la visualización del video dónde estoy?, y aspectos relacionados de la gestión como coordinador de tecnología del colegio, se aplicó en abril de 2014. (anexo 2).

Encuesta 2: Trabajo colaborativo Coordinadores de tecnología: el propósito de la encuesta fue recoger información del trabajo colaborativo que se desarrolló desde el encuentro presencial, se aplicó en octubre 2014. (anexo 3).

Encuesta 3: Comunidad de práctica Coordinadores de tecnología: el propósito de la encuesta fue recoger información relacionada con el trabajo colaborativo y la conformación de la comunidad de práctica, la encuesta se aplicó en mayo de 2015. (anexo 4).

- Diario de campo del proceso, obtenido por registro de la dinámica de interacción en la comunidad creada por el grupo en un Google Site (ASPAEN, 2015c). El propósito del diario de campo fue realizar el registro de información de la actividad generada en el web site creado por los coordinadores de tecnología como iniciativa propia llamado Comunidad de los Coordinadores de tecnología de los colegios de ASPAEN, el registro de información se realizó con una frecuencia de 8 semanas, el registro de la información se realizó tomando en cuenta:

fecha, captura de pantallazos como evidencia de la actividad, descripción de la actividad registrada, interpretación y análisis del investigador, y categorización. (Anexo 5)

PROYECTO: CONSOLIDACIÓN DE COMUNIDADES DE PRACTICA

DIARIO DE CAMPO

Fecha: MARZO 30 2014 - MAYO 30 2015	Grupo: COMUNIDAD DE COORDINADORES DE TECNOLOGÍA
Actividad: Seguimiento interacción	Estrategia: Observación

INTEGRANTES:

Aspaen
Comunidad de los Coordinadores de Tecnología de los colegios de Aspaen

Notificaciones: no

Buscar en comunidades

Todas las publicaciones

Eventos

Fotos

Miembros (22) [Ver todos](#)

Miembros (22)

	Admin de Sistemas GCI		Adriana Zarate Q		Alejandra Giraldo Quintero		Andres Vargas
	Angelica Maria Gomez		Aspaen Gimnasio Cantillana		Claudia Castellanos		Coord. TICs Pepe Grillo Alborada
	Giovanna Muriel		Gloria Clemencia Cardenas		Guillermo Calderon		Gustavo Echeverry Franco
	Jineth Hurtado		José Manuel Castañeda Murillo		Lina Maria Gomez		Mario Alberto Amador Sanchez Propietario
	Martha Aponte		Martha Lucia Muñoz Benavides		Olga Parra Olarte		Oscar Orozco Hurtado
	Rafael Marrero		Ronald Mauricio Hernandez Cuenca				

Figura 24. Diario de campo Web site coordinadores de tecnología

- También se recolectó información estadística sobre la implementación de los proyectos trabajados en la comunidad; esta constituye una dimensión cuantitativa del estudio.

Método de análisis

El análisis de la información se realizó a través de un proceso cualitativo; sin embargo, se consideró pertinente incluir un análisis descriptivo cuantitativo con datos estadísticos, los cuales aportaron mayor objetividad en el proceso de análisis de los aspectos que favorecen la conformación de la comunidad de práctica, así como en el análisis de cada una de las categorías definidas.

En el siguiente esquema se presenta la metodología general empleada:

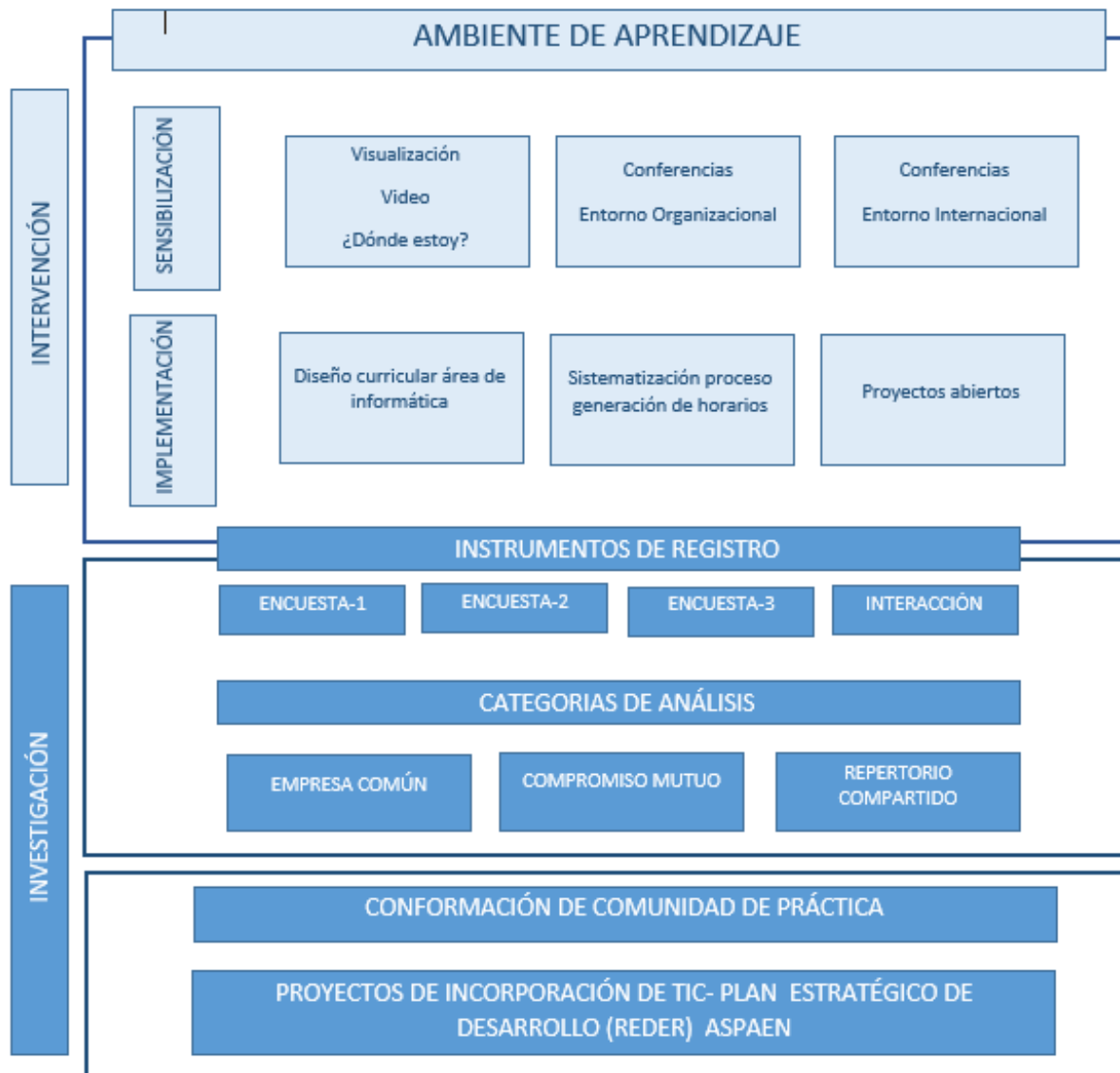


Figura 25. Esquema metodológico del proceso general del proyecto investigación Elaboración propia.

El esquema metodológico presentado permite visualizar la estructura general del ambiente de aprendizaje diseñado para el desarrollo del componente de intervención, en sus fases de sensibilización e implementación. Se incluyen los instrumentos de registro de información que fueron diseñados y aplicados durante el proceso de intervención, las categorías de análisis definidas y la triangulación de la información derivada de las diferentes fuentes. Todo ello

permitió desarrollar el componente investigativo a la luz de los elementos conceptuales desarrollados en el marco teórico.

Las tres categorías *a priori* se definieron tomando en cuenta la fundamentación conceptual de comunidad de práctica y los objetivos específicos propuestos para esta investigación. Dichas categorías son:

- Empresa común – de qué se habla, cuál es la práctica común
- Compromiso mutuo: a qué se comprometen
- Repertorio compartido: lo que producen juntos

Consideraciones éticas

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se estableció un protocolo de seguridad y confidencialidad de la información, estructurado por los siguientes aspectos:

- Consentimiento informado institucional: Presentación del proyecto de investigación y sus objetivos al comité directivo de ASPAEN para tener el visto bueno y la autorización para trabajar con los colegios de la asociación. (Anexo 6).
- Consentimiento informado personal: Presentación del proyecto a cada uno de los Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN a través de un formato general, el cual incluyó la descripción del objetivo general del proyecto y el compromiso de confidencialidad de la información. Allí se estableció que el aporte al proceso de investigación no tendría injerencia en su entorno laboral. El archivo digital de los consentimientos firmados está en posesión del investigador y está disponible para su consulta.
- Desarrollo del proceso de investigación en un contexto seguro y de manejo adecuado de la información, dentro de un ambiente natural que garantizara no ocasionar dificultades ni incomodidades a los participantes.

- Salvaguarda de la información obtenida, definiendo como único fin el manejo y disponibilidad de la misma para fines del proyecto de investigación.

La información se utilizó exclusivamente para el proyecto de investigación, conservando en todo momento la reserva de identidad, aplicando los protocolos de confidencialidad y seguridad. Para el diligenciamiento de las encuestas se manejaron tiempos adecuados y prudentes, garantizando no interferir o afectar la vida laboral y personal.

Fases del proyecto de investigación

El proyecto de investigación se estructuró en dos componentes, el primero de intervención y el segundo de investigación, los cuales se desarrollaron en las fases que se describen a continuación:

Fundamentación

En esta fase se realizó el sustento conceptual y marco de referencia del proyecto tomando como base los conceptos categoriales principales, delimitándolos de acuerdo con el objeto de estudio definido, inicialmente se llevó a cabo el estado del arte mediante el rastreo bibliográfico, en contextos internacionales y nacionales en ámbitos generales y educativos, de investigaciones y experiencias realizadas recientemente en temas afines; luego se desarrolló el marco teórico como fundamentación conceptual de todos los aspectos que intervienen y conforman el estudio del tema objeto de investigación.

Esta fase de construcción del estado del arte y marco teórico referencial, se estructuraron con mayor intencionalidad al inicio del proyecto y se fueron desarrollando con mayor profundidad a lo largo del proceso de investigación en un ejercicio dinámico y permanente de realimentación.

Diseño

Esta fase estuvo orientada a la definición del diseño metodológico de la investigación constituida por: el sustento epistemológico, enfoque, caracterización de los participantes, tipo de estudio, técnicas de recolección de la información, diseño de instrumentos y planteamiento de las técnicas de análisis de la información.

Durante el diseño de los aspectos mencionados se garantizó la coherencia, sincronización y articulación con los fundamentos conceptuales del estudio.

Sensibilización

Se llevó a cabo en la sesión presencial desarrollada en la etapa inicial del trabajo, en la que se desarrolló el conocimiento, interacción y encuentro con los participantes del proyecto, los propósitos de ésta fase fueron:

- Identificar aspectos claves y de cultura organizacional
- Facilitar el conocimiento e interacción del grupo de coordinadores de tecnología de los colegios de ASPAEN.
- Promover la conformación de una comunidad de práctica para lograr la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación.
- Identificar aspectos fuertes, débiles, diferenciales y en común de la gestión que realizan como coordinadores de tecnología de los colegios.
- Propiciar el uso de recursos TIC para facilitar procesos de interacción y comunicación.

Implementación

Esta fase estuvo centrada en la definición y puesta en marcha de proyectos definidos a nivel nacional y de manera transversal de las estrategias que propiciaron la conformación de la comunidad de práctica de los coordinadores de tecnología de los colegios, los proyectos definidos propiciaron el trabajo a nivel general del grupo y la generación de subgrupos para lograr el diseño de un producto final a nivel nacional, los otros proyectos implican la implementación en cada uno de los colegios en los que se parte de un proceso formal de capacitación y se generaron estrategias de transferencia de conocimiento que contribuyeron, facilitaron y les permitió solucionar dificultades gracias a la interacción en la comunidad de práctica, en el apartado de implementación se realizó la descripción.

Recolección de la información

La recolección de la información se llevó a cabo simultáneamente con la fase de implementación, la aplicación de las encuestas se realizó en tres momentos diferentes, el diario de campo del *web site* diseñado como iniciativa propia de ellos y publicado como comunidad de coordinadores de tecnología en *Google Sites*, se gestionó durante todo el proceso de desarrollo del proyecto de investigación.

El levantamiento y recolección de la información se realizó en tiempo real y de acuerdo a las etapas del proceso de desarrollo del proyecto, teniendo en cuenta el enfoque investigativo y tipo de estudio.

Los instrumentos de recolección de información aplicados se adaptaron al carácter descriptivo – interpretativo del proyecto de investigación.

Análisis de información

Finalizada la fase de implementación y proceso de registro, se inició el proceso de análisis de la información, el cual consistió inicialmente en un ejercicio de clasificación de toda la información recolectada como resultado de la aplicación de los diferentes instrumentos, esta clasificación se realizó de acuerdo a las categorías de análisis definidas con anticipación, para luego dar paso al proceso de triangulación en el cual se clasificó la información tomando en cuenta las mismas categorías de análisis definidas desde los elementos conceptuales de la investigación.

Se llevó a cabo un proceso analítico para cada una de las categorías articulando su análisis con elementos teóricos abordados y analizados en el estado del arte y marco teórico referencial, descritos en los capítulos iniciales de éste documento.

Escritura final del informe de investigación

Esta fase se desarrolla permanentemente desde el inicio y durante todo el proceso de desarrollo del proyecto de investigación, el cual se valida una vez terminado el proceso de análisis de la información, implicando revisión y reescritura de todos los aspectos, componentes y fases del proyecto de investigación para lograr coherencia y validez del informe final de investigación.

Cronograma

Para el desarrollo del proyecto de investigación se realizaron las actividades que se presentan en el siguiente cronograma:

ACTIVIDAD	TIEMPO (SEMESTRES)				
	II-2013	I-2014	II-2014	I-2015	Julio, Agosto 2015
Delimitación del tema	X				
Avance conceptual	X		X	X	
Pregunta de investigación y objetivos	X		X		
Diseño del material educativo digital: Video ¿Dónde estoy?	X				
Prueba piloto del material educativo digital	X				
Elaboración del estado del Arte	X	X		X	X
Definición del ambiente de aprendizaje	X				
Elaboración del marco teórico referencial	X			X	X
Implementación del ambiente de aprendizaje		X	X	X	
Sesión presencial con los Coordinadores de Tecnología		X			
Visualización del material educativo digital		X			
Diseño, pilotaje y aplicación de la Encuesta 1		X			
Diseño, pilotaje y aplicación de la Encuesta 2			X		
Diseño, pilotaje y aplicación de la Encuesta 3				X	
Recolección de información		X	X	X	
Categorización, análisis y triangulación de la información			X	X	X
Análisis e interpretación de la información				X	X
Actualización del estado del arte, marco teórico referencial y conceptualización epistemológica				X	X
Elaboración del informe de investigación				X	X

Resultados y hallazgos

La presentación de los resultados se realiza tomando como base la estructura de los objetivos específicos propuestos: cada uno de ellos está directamente relacionado con una categoría de análisis; dichas categorías a su vez parten de las dimensiones de la comunidad de práctica definidas por Vásquez (2011). El análisis de los resultados se presenta siguiendo una estructura determinada por estas categorías: inicialmente se identificaron los aspectos claves que le permiten a la comunidad de practica consolidar su pertenencia a una *empresa común*; en segunda instancia se analizaron los aspectos que contribuyen a generar *compromiso mutuo* en los miembros de la comunidad de practica; en un tercer momento se identificaron las características de la *producción conjunta* de la comunidad de práctica y su contribución a la incorporación de TIC en los colegios participantes. Finalmente, se analizó la contribución de las TIC en la conformación de la comunidad de práctica.

Para recolección de la información se emplearon los instrumentos ya mencionados en la sección de metodología, es decir, las tres encuestas a lo largo del proceso y el diario de campo en el *web site*.

En la interpretación de los datos recolectados se utilizó el criterio de frecuencia de aparición de cada categoría de análisis en los instrumentos aplicados, para así determinar cuáles resultan más significativas; a partir de la medición de frecuencias se analizó su incidencia y aporte al proyecto.

Resultados en torno al concepto de *empresa común*

Encuestas

Los resultados de las encuestas que corresponden a la primera categoría de análisis mencionada incluyen la identificación de aspectos claves que le permiten a la comunidad de practica construir una perspectiva integradora y amplia de ASPAEN y su proyecto educativo. Esta categoría, fundamental en la consolidación de una comunidad de práctica, implica que la comunidad en conjunto sepa de qué se habla, qué se hace y cuál es la práctica común.

De acuerdo con la información recolectada, los miembros de la comunidad de práctica identificaron como el aspecto más significativo —con una frecuencia de 7— a la *Educación diferenciada*, seguido del *Enfoque pedagógico* con una frecuencia de 5 y las *Estrategias pedagógicas PRIME y NOVUS* con frecuencia 4.

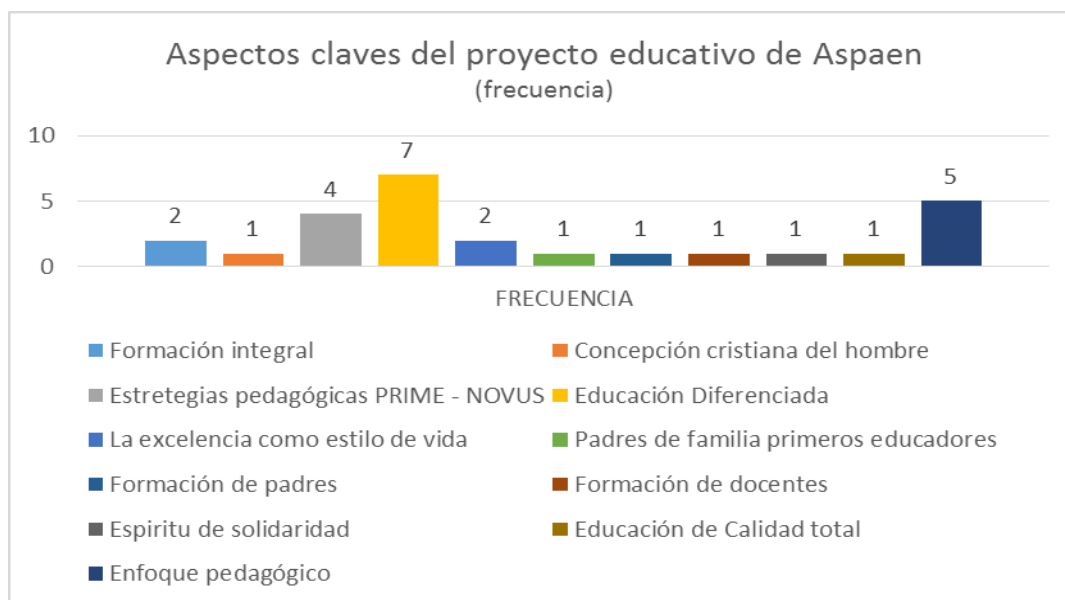


Gráfico 6. Aspectos claves proyecto educativo, resultados por frecuencia.

El aspecto que los participantes desconocían o no recordaban del Proyecto Educativo y que más les llamó la atención fue el de las *Estrategias Pedagógicas PRIME – NOVUS*, el cual presentó una frecuencia de 6.

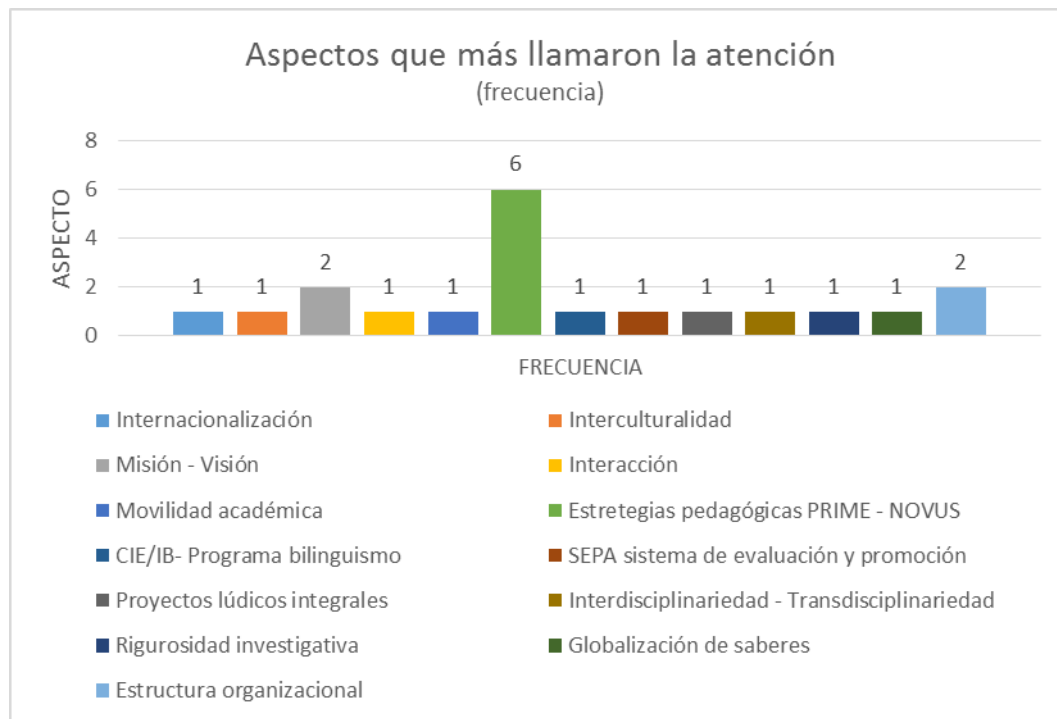


Gráfico 7. Aspectos que más llamaron la atención: resultados por frecuencia

Al pedir a los participantes que identificaran cuáles de los aspectos descritos aportan a la gestión que cada uno de ellos realiza como coordinador de tecnología, la gráfica 8 muestra que ellos señalaron a las *Estrategias Pedagógicas PRIME* y *NOVUS* como el aspecto más sobresaliente, con frecuencia de 3.

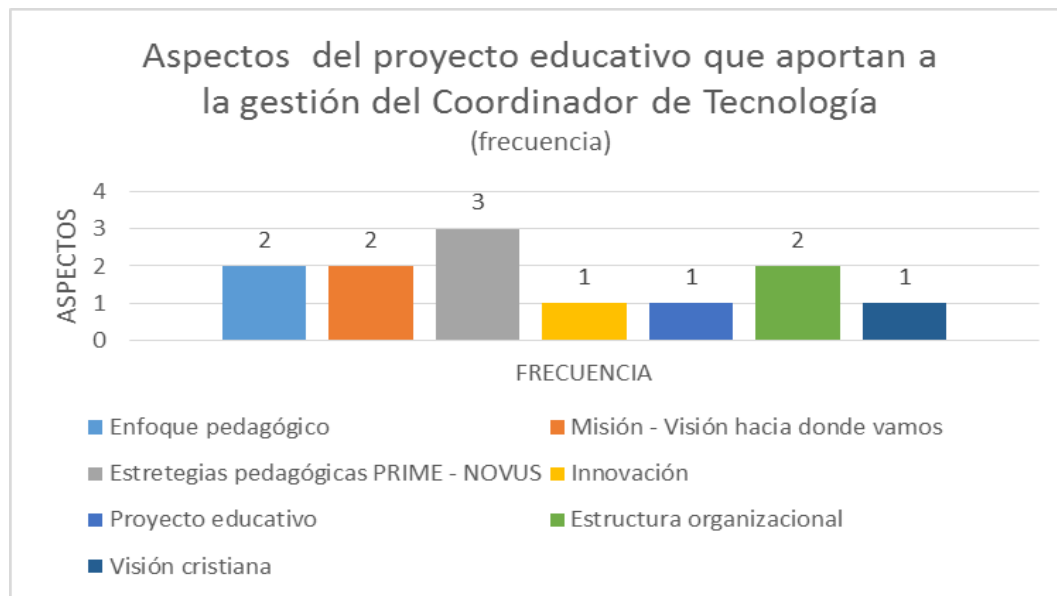


Gráfico 8. Aspectos del proyecto educativo de ASPAEN que aportan a la gestión del Coordinador de Tecnología, resultados por frecuencia

Incluimos los *verbatim*s que confirman los resultados presentados arriba:

P1-Encuesta 1-5: “El vídeo esta excelente!!! Muestra de manera práctica y resumida todo lo que son los colegios ASPAEN su forma de educar, teniendo en cuenta su sistema educativo PRIME y NOVUS, se enfoca desde el preescolar, colegio de niñas y colegio de niños explicando porque son colegios de Educación Diferenciada.”

P2-Encuesta 1-3:” Las estrategias pedagógicas Prime y Novus. Prime, orientada a la formación en el preescolar basada en proyectos lúdicos integrales, facilitando el desarrollo armónico en todas sus dimensiones. Novus basada en trabajos por proyectos interdisciplinarios y transdisciplinarios, abordados desde la rigurosidad investigativa, la globalización del saberes y la formación personal.”

P3-Encuesta 1-2: “los ejes transversales de PRIME Y NOVUS son la base de soporte para la puesta en marcha de dichas estrategias la importancia de las TIC hace posible que dichas estrategias tenga un desempeño de excelencia”.

Se resalta la contribución del material educativo diseñado en la maestría, el video ¿Dónde estoy? como factor clave para generar empresa común, muchos de los participantes no conocían o no recordaban aspectos claves de ASPAEN y su proyecto educativo, el formato del video permitió presentarlos en forma didáctica y creativa que motivo su visualización y generó sentido de pertenencia, aspecto prioritario para dar inicio a una comunidad de práctica.

Al preguntar por los aspectos que cada Coordinador de Tecnología considera más importantes en la gestión que realiza, los resultados muestran que el *Apoyo a la gestión académica*, la *Administración de la información* y la *Interdisciplinariedad* son los más sobresalientes, cada uno con una frecuencia de aparición en las encuestas de 4.

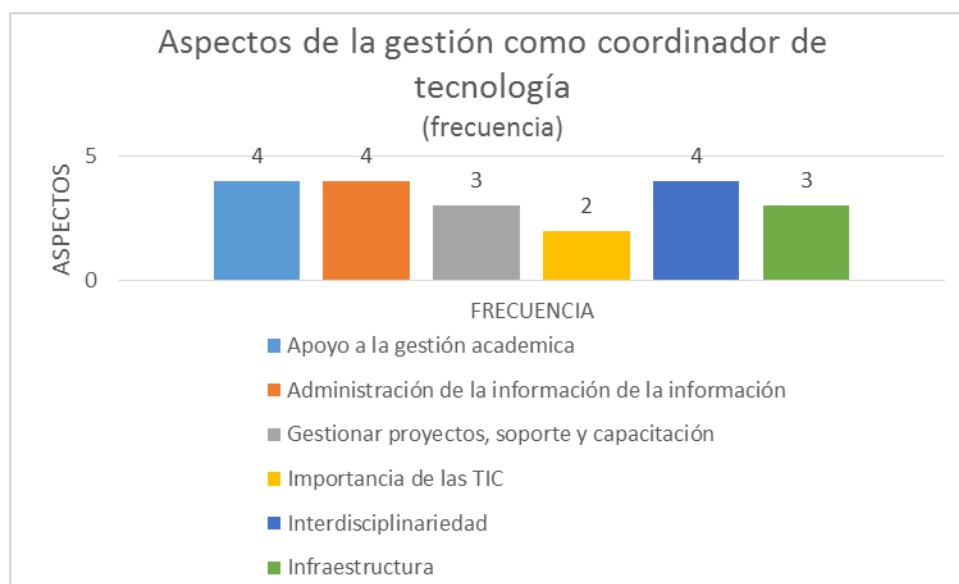


Gráfico 9. Aspectos de la gestión como Coordinador de Tecnología; resultados por frecuencia

En cuanto a los aspectos que se deben fortalecer en cada colegio para la incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación a nivel pedagógico, tecnológico y organizacional, los resultados recolectados muestran que los miembros de la comunidad reconocen la necesidad

de *Adquisición de recursos TIC para la academia* con frecuencia 8, seguido de las *TIC en función del aprendizaje* con frecuencia 7; a nivel tecnológico, la *Inversión y actualización de la infraestructura TIC* con frecuencia 5, seguida por la *Ampliación del canal de internet* con frecuencia 3 y el *Acceso a contenidos y servicios en red* con frecuencia 2. En el ámbito organizacional, se identifica el *Modernizar la estructura de la institución* con frecuencia 9, seguida por la *Proyección administrativa- nuevos retos* con frecuencia 5; por último el *Definir nivel de manejo y certificación TIC para los docentes* con frecuencia 2.

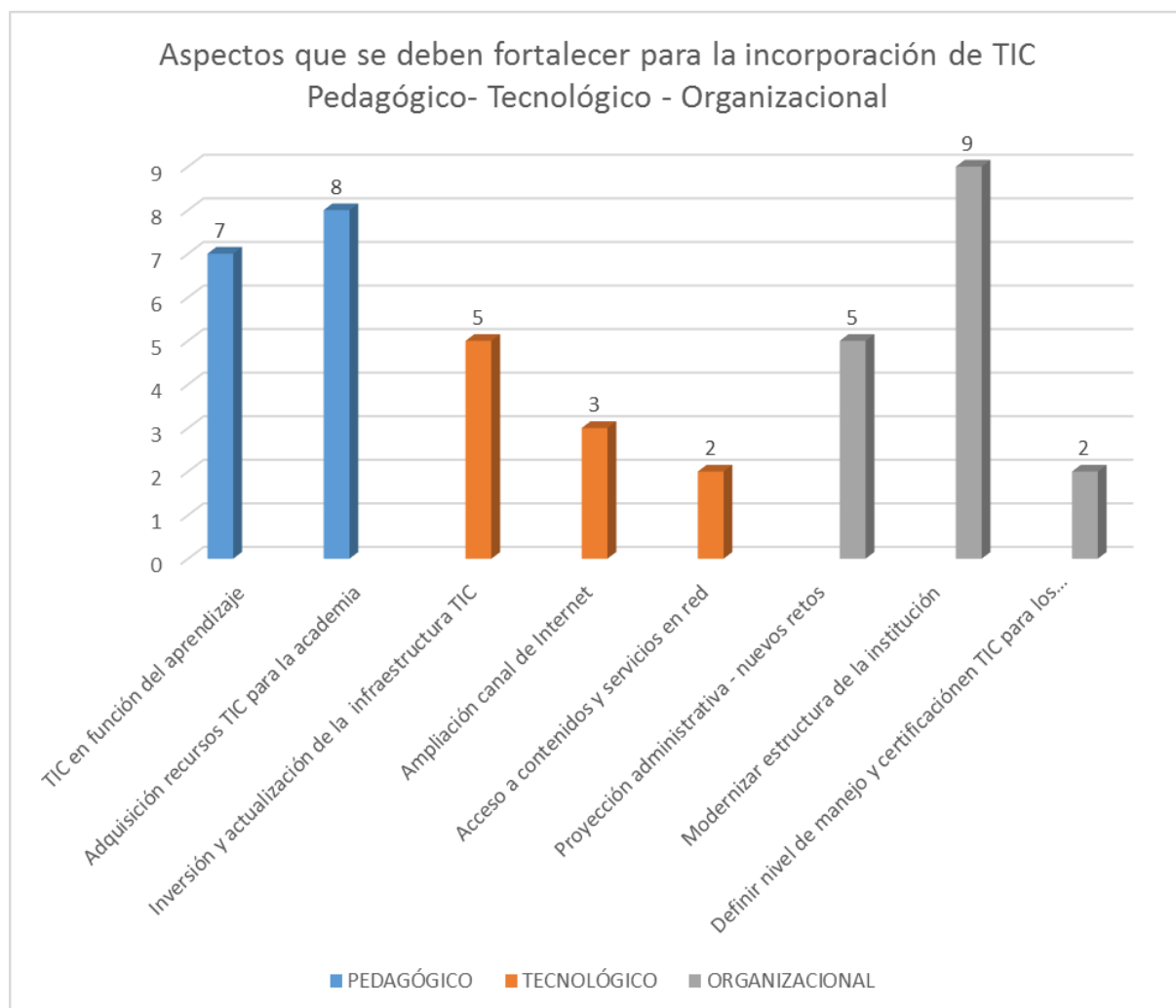


Gráfico 10. Aspectos a fortalecer para la incorporación de TIC, resultados por frecuencia

En cuanto a los aspectos que dificultan la incorporación de tecnologías de la información y comunicación a nivel Pedagógico, Tecnológico y Organizacional, los miembros de la comunidad coinciden en identificar en primer lugar la *Disponibilidad de tiempo para la capacitación del personal docente* con frecuencia 7, seguida por el *Presupuesto limitado* y la *Infraestructura no actualizada* con frecuencia 6 cada una; en tercer lugar, los *Docentes tradicionales sin apertura al cambio* aparece con frecuencia 5.

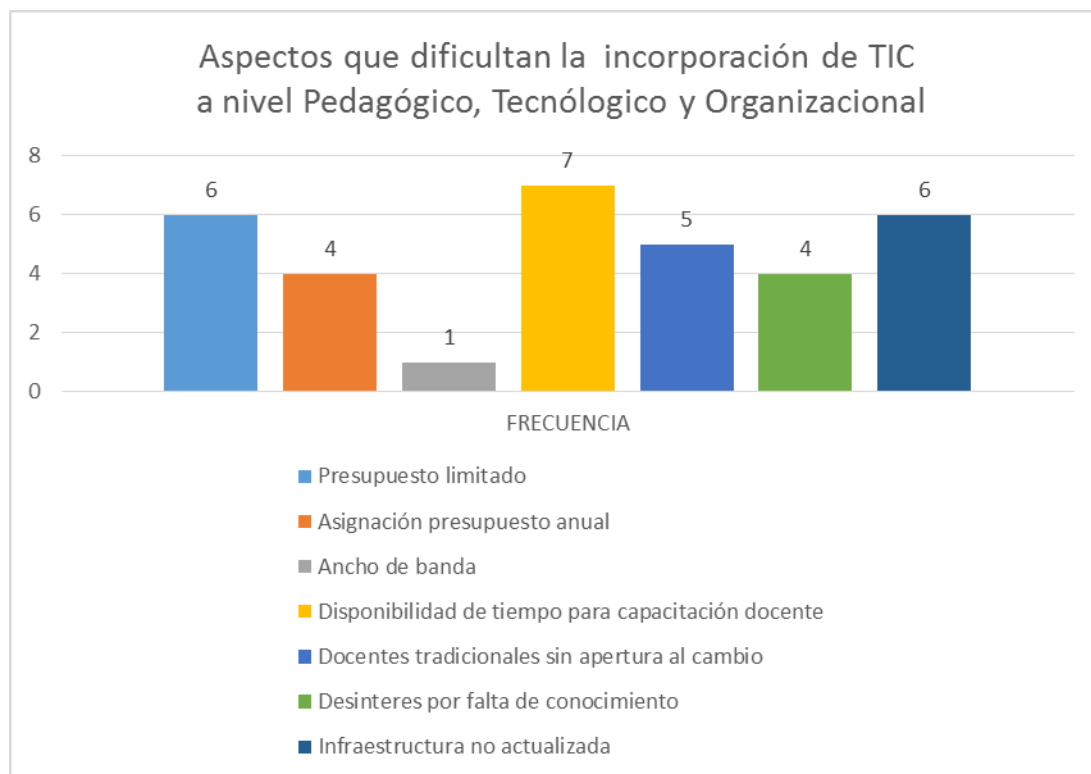


Gráfico 11. Aspectos que dificultan la incorporación de TIC, resultados por frecuencia

Al preguntar a la comunidad sobre los aspectos que contribuyen a desarrollar liderazgo del área de tecnología en el colegio, se encontró que los miembros identificaron la *Visión clara de los procesos* con una frecuencia de 6, considerando luego a la *Autonomía en la toma de decisiones* y la *Empatía con todas las personas* como los aspectos que le siguen, con una frecuencia de 2.

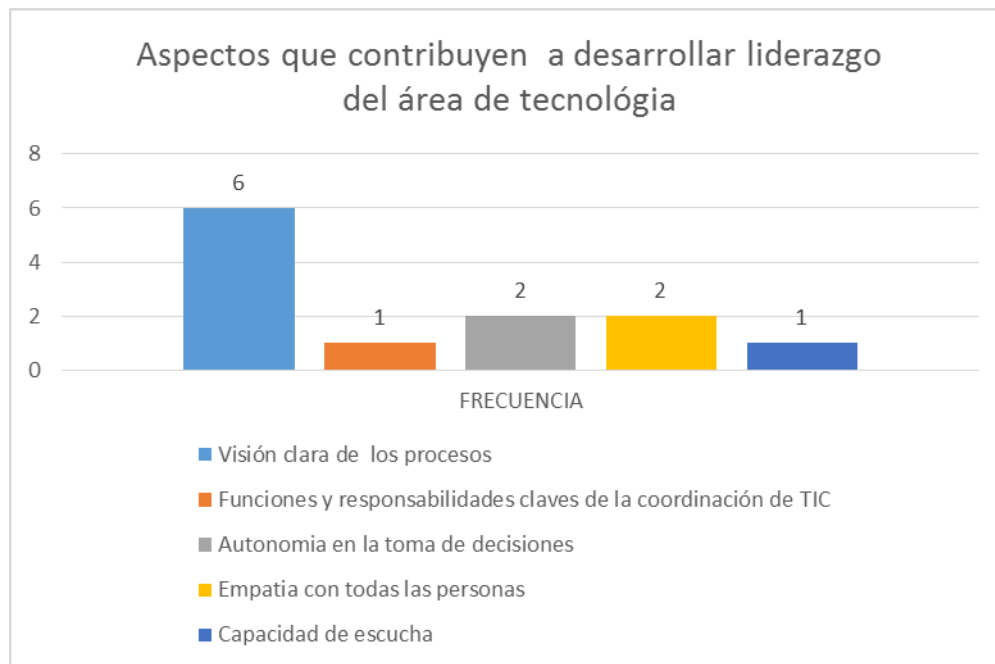


Gráfico 12. Aspectos que contribuyen a desarrollar liderazgo del área de tecnología, resultados por frecuencia

En cuanto a los aspectos que la comunidad considera pueden facilitar que la gestión del Coordinador de Tecnología se realice con mayor proyección, la información recolectada evidencia como principal aspecto el *Apoyo de los directivos* con una frecuencia de 8, seguida por la *Autonomía del coordinador de TIC* y la *Asignación de recursos financieros* con una frecuencia de 3 cada uno.

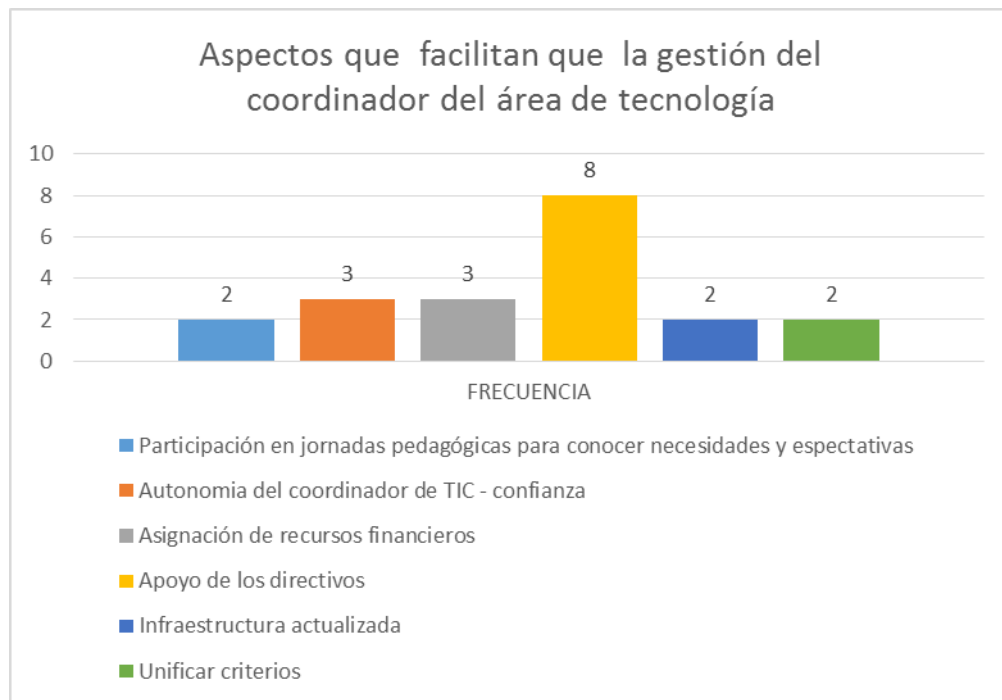


Grafico 13. Aspectos que facilitan la gestión del coordinador de tecnología, resultados por frecuencia.

Incluimos los *verbatim*s que confirman los resultados presentados arriba:

P5- Encuesta 1-4: “-Aportar en la gestión e implementación de herramientas que apoyen a la formación académica y formativa del estudiante. - Brindar apoyo a las áreas académicas del colegio. -Dar soluciones a problemas de tipo tecnológico a la institución”.

P6- Encuesta1-3: “Compartir ejemplos de proyectos e ideas que los profesores puedan utilizar en su salón de clases. Acercar y facilitar al profesorado material curricular en soportes multimedia y estrategias que permitan su incorporación en la planificación didáctica. Colaborar con el profesorado en el diseño y/o adaptación de lecciones, actividades o unidades que estén integradas al *curriculum* y que hayan sido enriquecidas mediante el uso de la tecnología”.

P7-Encuesta 1-4: “-Es necesario la actualización (máquinas) de los laboratorios de inglés e informática. -Mejor ancho de banda pese a la gran cantidad de clientes.”;

P8 Encuesta 1- 1: “Un manejo administrativo más eficiente y técnico necesarios para afrontar los nuevos retos. Modernizar la estructura en nuestra institución dándole una visión conceptual y técnicamente fundamentada”

P9-Encuesta 1-2: “1-Dar la importancia a las TIC como a cualquier otro aspecto neurálgico de la empresa. 2. Determinar un presupuesto específico para la coordinación cada año. 3. Capacitación constante para los coordinadores, ya que estos deben tener claros los conceptos y actualizados para poder brindar asesoría que solucione las necesidades.”

P9- Encuesta 1-7: “1. Falta de presupuesto. 2. Falta de capacitación y formación. 3. Falta de consciencia para generar la cultura tecnológica. 4. Cambio de paradigmas. 5. Resistencia al cambio”;

P10- Encuesta1-2: “Visión clara de cada uno de los procesos. Inspirar confianza, base para lograr un seguimiento incondicional. Conocer mis capacidades y mis limitantes y como hacer un uso adecuado de ambas”

P10- Encuesta1-6: “1. Responsabilidad 2. Empatía con las personas 3. Capacidad de Escucha 4. Actitud de servicio”

P10- Encuesta 1-2: “1-Autonomía. 2-Confianza en las decisiones que el coordinador tome para proponer soluciones. 3-Recursos financieros para llevar a cabo sus funciones”;

P10- Encuesta 1-3: “Contar con el apoyo por parte de las directivas del colegio. Contar con equipos plataformas educativas y equipos de última tecnología”.

Al indagar por los aspectos comunes que identifican a la gestión que realizan los Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN, se encontró que estos son: la *Proyección, planificación y desarrollo* con una frecuencia de 7, así como el *Soporte técnico, capacitación al usuario y promover el uso adecuado de TIC*, que aparece con la misma frecuencia. A ellos les sigue la *Administración y protección de la información* con una frecuencia de 5.

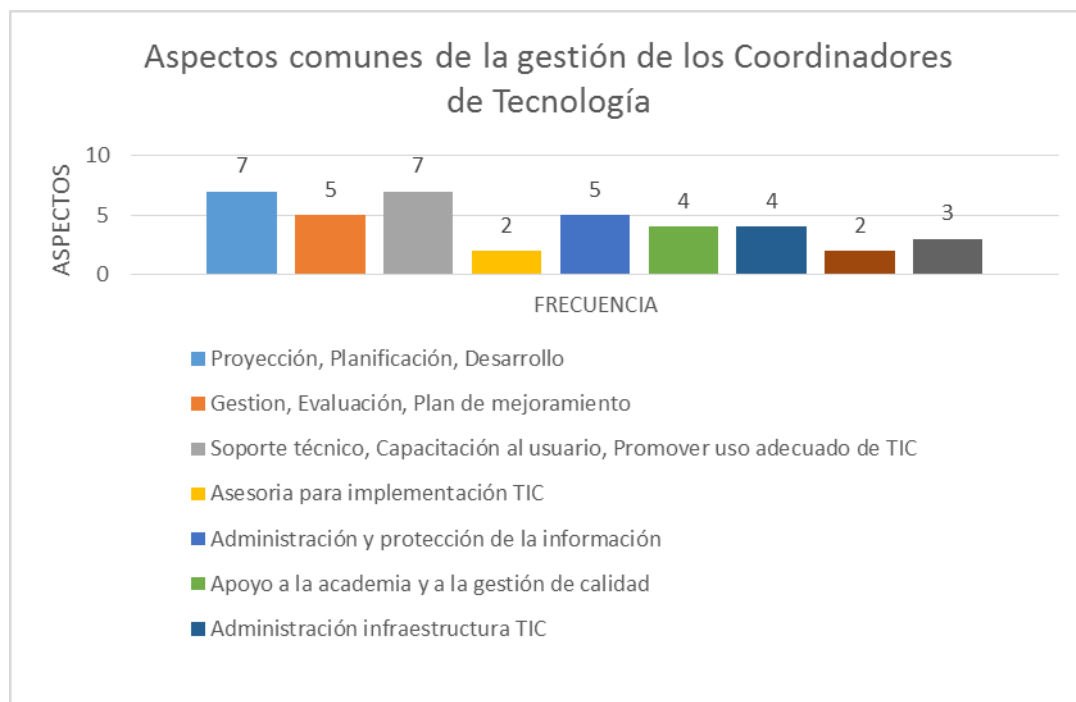


Grafico 14. Aspectos comunes de la gestión de los coordinadores de tecnología, resultados por frecuencia

Incluimos los *verbatim*s que confirman los resultados presentados arriba:

P1-Encuesta 3-3: “*Apoyar los aspectos académicos en el ámbito tecnológico.

*Organizar con las coordinaciones académicas planes y estrategias para fortalecer el proceso académico. *Dar soporte tecnológico todas las dependencias que lo

requiera. *Responder por la seguridad de la información, y el funcionamiento de los medios. *Administrar los sistemas informáticos, de información y plataformas.”

P1- Encuesta 3-6: * Administración de recursos tecnológicos a las áreas del colegio. * Soporte técnico *Apoyo en la academia con respecto al conocimiento tecnológico. * Administración de aplicaciones y herramientas esenciales en el Colegio. *Visión de futuro tecnológico del Colegio”

P1- Encuesta 3-14: “Administrar en el colegio la plataforma de registro académico. Soporte en la infraestructura tecnológica del plantel. Apoyo Áreas de mejora EFQM. Apoyo a todos los departamentos de la institución. Garantiza la disponibilidad y correcto funcionamiento de la Intranet.”

Diario de campo

La actividad registrada en el *web site* creado por iniciativa propia de los miembros de la comunidad educativa incluyó la publicación de fotografías del grupo completo, así como de subgrupos en diferentes actividades, así como un registro de los accesos a las memorias del encuentro, incluyendo los archivos de audio y videos capturados por ellos mismos. El investigador considera dicha actividad como demostración del sentido de pertenencia de los participantes como miembros de la comunidad de práctica de Coordinadores de Tecnología de los colegios ASPAEN, siguiendo el criterio del interaccionismo social de la teoría de los mundos sociales desarrollada por el sociólogo Anselm Strauss, citado en Wenger (2001).

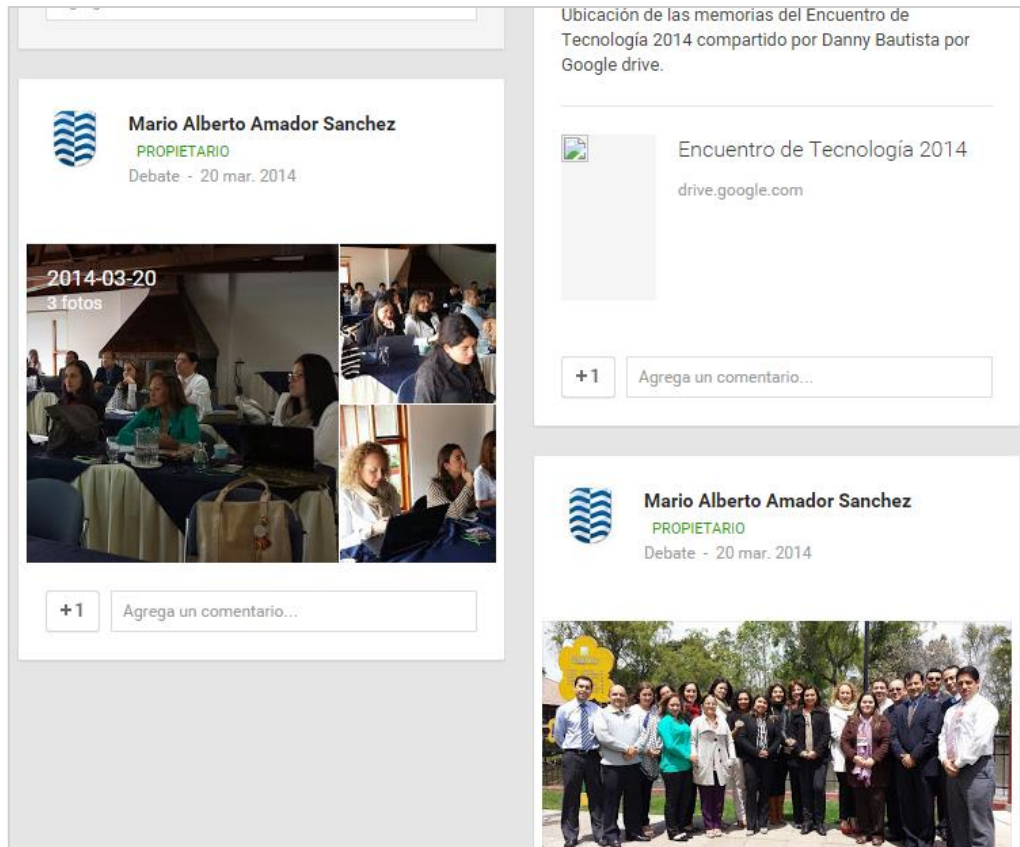


Figura 26. Publicación *web site* coordinadores de tecnología colegios ASPAEN.- Diario de campo

A la luz de los mencionados trabajos de Vásquez (2011), Yáñez, Moreno y Altopiedi. (2011) así como de Burgos y Mortera (2011), el diario constituye evidencia de los procesos de interacción social que son característicos de las comunidades de práctica exitosas, entendiendo ese éxito como la aparición de una fuerte identidad colectiva y un potente sentimiento de afiliación institucional, además del efecto positivo de la cultura organizativa sobre la sostenibilidad de los procesos.

Resultados en torno al concepto de *compromiso mutuo*

Encuestas

Los resultados de las encuestas que corresponden a la segunda categoría de análisis mencionada permiten identificar los aspectos que contribuyen a generar en los miembros de la comunidad de práctica un compromiso con el desarrollo de los proyectos propuestos desde la Dirección Nacional de ASPAEN.

En las preguntas se incluyeron una serie de sugerencias y propuestas para lograr el trabajo en equipo y mejorar la interacción entre los Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN. La evidencia resaltó dos aspectos: el *Apoyo del comité Directivo* con una frecuencia de 8 y la *Programación de reuniones virtuales* con una frecuencia de 7.

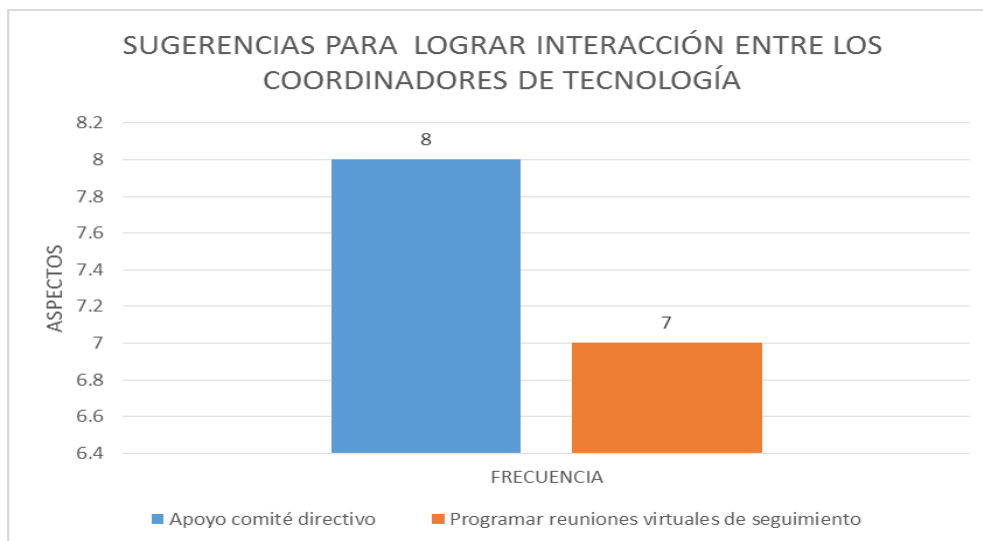


Grafico 15. Sugerencias para lograr interacción entre los coordinadores de tecnología, resultados por frecuencia

En cuanto a la pregunta por aquellos aspectos que a nivel personal le aportó el encuentro con los miembros de la comunidad, los resultados obtenidos son: *Aprendizaje*, con frecuencia 8; *Conocimiento de personas valiosas y competentes* con frecuencia 7, seguidos de *Contactos para*

ayuda, Direccionamiento laboral en proyectos a nivel nacional y Alineación y unificación de criterios, los cuales presentaron frecuencia 5.

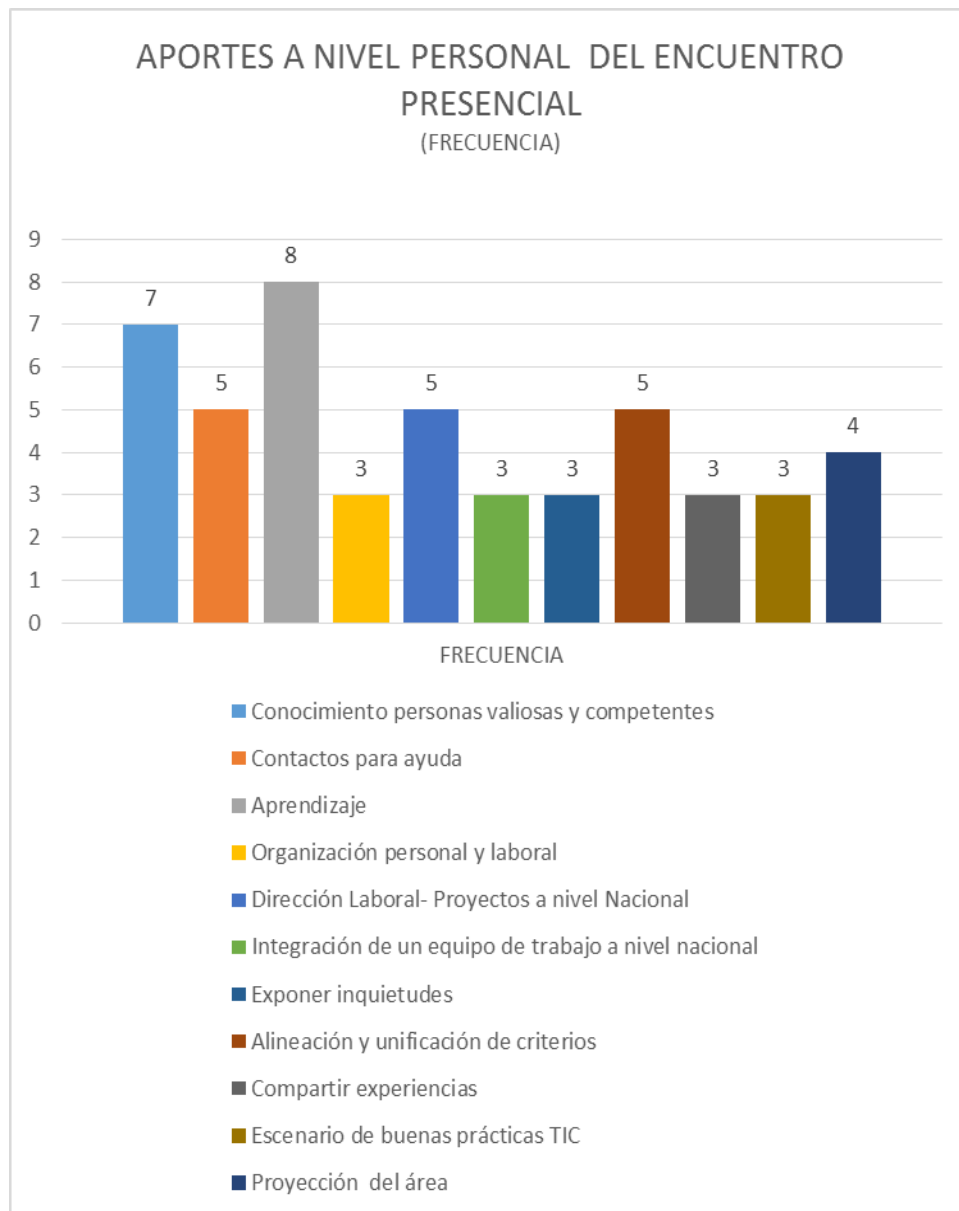


Grafico 16. Aportes del encuentro presencial a nivel personal, resultados por frecuencia

Preguntados los miembros sobre qué le aportó a nivel laboral el encuentro presencial con sus pares, los coordinadores de tecnología respondieron: *Aprendizaje y Proyección del área en proyectos*, con una frecuencia de 8, seguidos por *Direccionamiento y apoyo de la Dirección*

Nacional con una frecuencia de 6; luego, *Conocimiento de personas valiosas y competentes* el cual presentó frecuencia 5 junto con *Dar un enfoque participativo al área TIC, no solo técnico*.

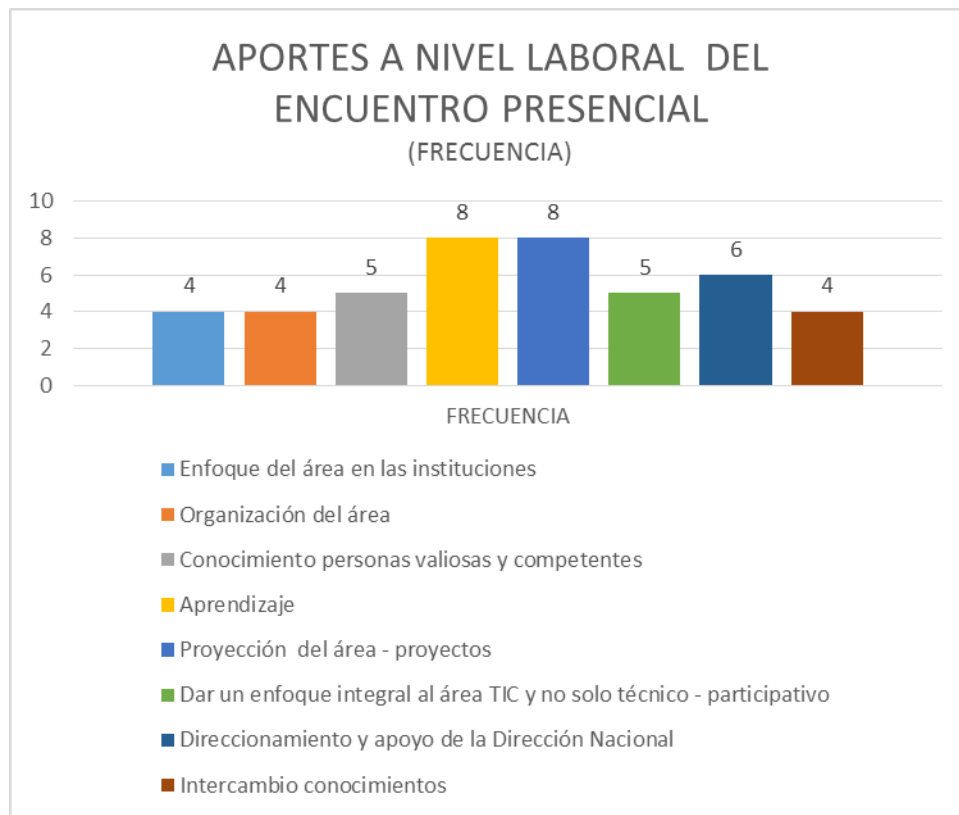


Grafico 17. Aportes del encuentro presencial a nivel laboral, resultados por frecuencia

Al pedir a los participantes que describieran cómo fue su participación en el encuentro, los Coordinadores de Tecnología señalaron con mayor frecuencia los *Aportes significativos a los diferentes temas* —frecuencia de 12—, seguido de *Participación activa* con una frecuencia de 10.

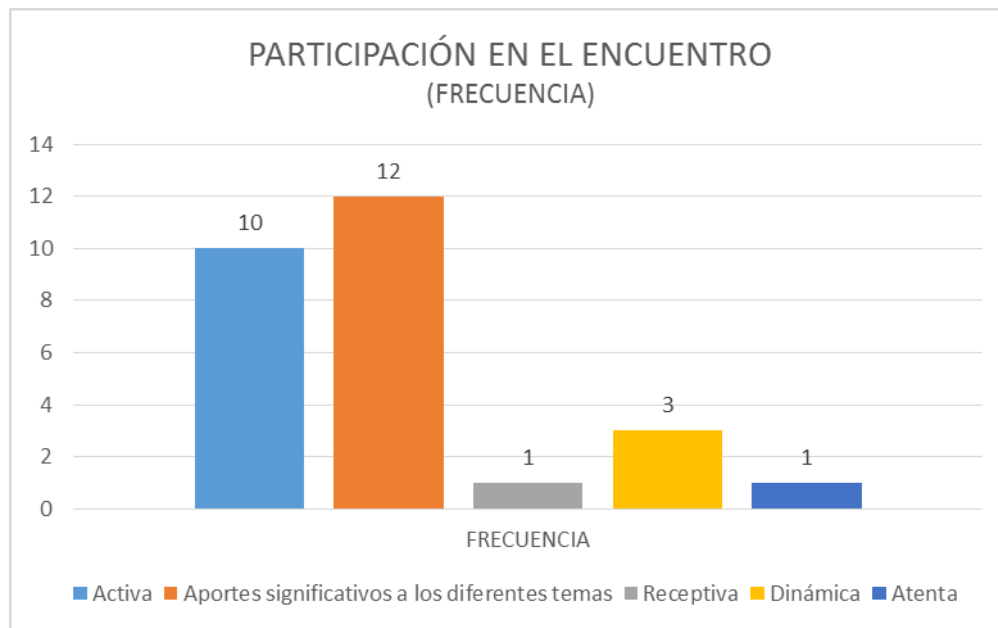


Grafico 18. Participación de los Coordinadores de tecnología en el encuentro presencial, resultados por frecuencia

También se preguntó por qué era importante realizar el encuentro de manera presencial y si se sugeriría que se realizara virtualmente, a lo cual los resultados claramente muestran una preferencia de los Coordinadores de Tecnología por un encuentro *Presencial para generar más vínculos y concentración al 100%* con una frecuencia de 12, seguido por *Virtual permanente* con frecuencia 9 y *Presencial anual* con frecuencia 8.

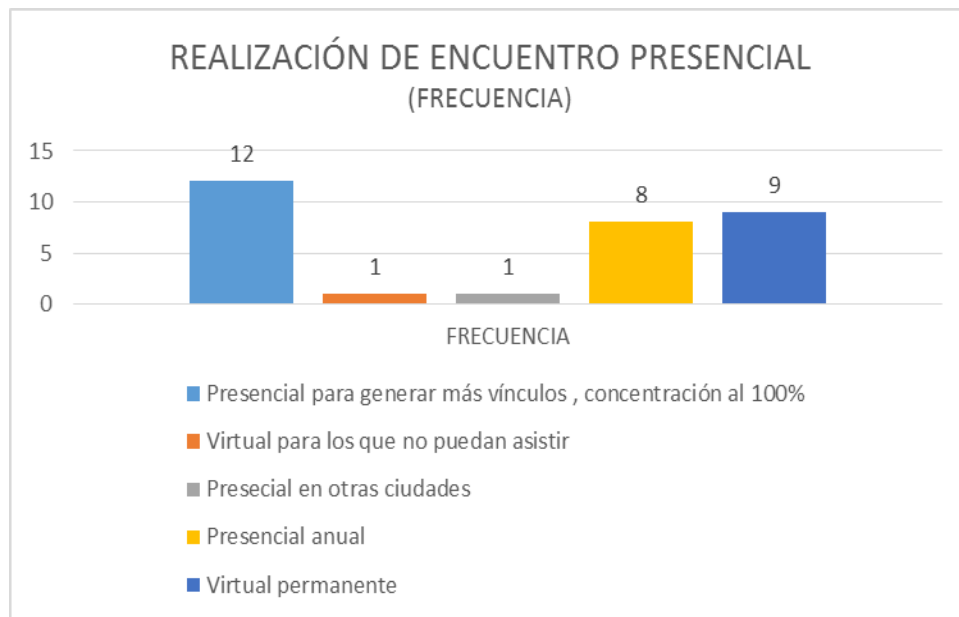


Gráfico 19. Realización del encuentro presencial, resultados por frecuencia

Incluimos los *verbatim*s que confirman los resultados presentados arriba:

P11- Encuesta 1-6: “Yo pienso que el coordinador de tecnología debe ser una persona dispuesta a colaborar en todas las áreas, a buscar nuevas formas de facilitar el trabajo de los demás, a mantener la información de manera disponible y confiable por eso es muy importante tener el apoyo del comité directivo, la confianza de las áreas para lograr los proyectos.”

P11-Encuesta 1- 2: “1-Implementación de una plataforma virtual de comunicación tipo *Moodle* para interactuar conceptos con base en tópicos que vayamos concretando de esta forma podremos encontrar la información en tiempo real sobre un tema determinado. 2-Segmentar grupos de trabajo para poder llevar acabo avances en temas específicos y que estos se puedan socializar a través de vídeo subido a la plataforma, con esta modalidad se pretende profundizar más sobre temas necesarios y optimizar el tiempo con grupos de trabajo muy pequeños.”

P2 – Encuesta 2- 12: “El encuentro nos dio la oportunidad de conocer al equipo de trabajo de tecnología de ASPAEN, y conocer diferentes puntos de vista e ideas de todos, Al existir unión, la presión de sentirse sólo, no se dará, ya que sabe que puede contar con sus amigos y personas valiosas en cualquier momento, y si se necesita ayuda, estos siempre tratarán de colaborarle. Todos estamos inmersos en los mismos objetivos y haremos lo posible por sacar adelante el trabajo que deba desarrollarse.”

P4- Encuesta 2- 5: “A nivel laboral el encuentro aportó en todos los aspectos, no solo tuvo un enfoque técnico respecto a la gestión de los sistemas de información que manejamos a diario, en cuanto a temas de licenciamiento y nuevas oportunidades de adquisición de software para la institución; sino que trascendió a temas cruciales que tienen relación con el nuevo rol que como Coordinadores de Tecnología debemos afrontar, y es específicamente en el apoyo a profundidad de la académica. Este último punto es de total importancia desde mi punto de vista, dado que nuestro perfil es en muchas ocasiones muy técnico.”

P4- Encuesta 2-11: “El encuentro me brindo la posibilidad de afianzar algunos temas que manejo y especialmente el iniciar un intercambio de conocimientos con mis compañeros fue una de los avances más importantes en ASPAEN... ejercicio que debió comenzar desde mucho antes.”

P5 – Encuesta 2- 12: “Mi participación fue como la de todos mis compañeros, activa, entusiasta, con muchos deseos de trabajar y aportar mis experiencias al grupo.”

P5- Encuesta 2-13: “Buena, pienso que siempre es importante aportar en los procesos y ver cómo puede servirle a otras personas la forma en que se llevan algunos de los procesos o la forma en que se manejan que puede ser útil para otros, pienso que es enriquecer el trabajo mutuamente.”.

Respecto del *web site* que la comunidad creó por propia iniciativa, se les pidió que enumerasen los aspectos que desde su punto de vista promovieron esta idea. Las respuestas más significativas fueron: *Intercambio de opiniones y prácticas – Trabajo colaborativo* con una frecuencia de 14, *Compartir información* con una frecuencia de 11; e *Interconexión virtual* con una frecuencia de 8:



Gráfico 20. Aspectos que promovieron la creación del web site de coordinadores de tecnología, resultados por frecuencia

Al pedirle a Coordinadores de Tecnología que describieran cómo había sido su participación en la comunidad virtual, las respuestas fueron: *Activa y participativa* con una frecuencia de 8 y *Moderada* con una frecuencia de 5.



Gráfico 21. Participación de los coordinadores de tecnología en la comunidad virtual, resultados por frecuencia.

En cuanto a la valoración de la comunidad virtual y sugerencias, la información recolectada evidencia las siguientes percepciones: *Es excelente, fomentar participación* con una frecuencia de 8, seguida por *Programar reuniones virtuales* con una frecuencia de 5.

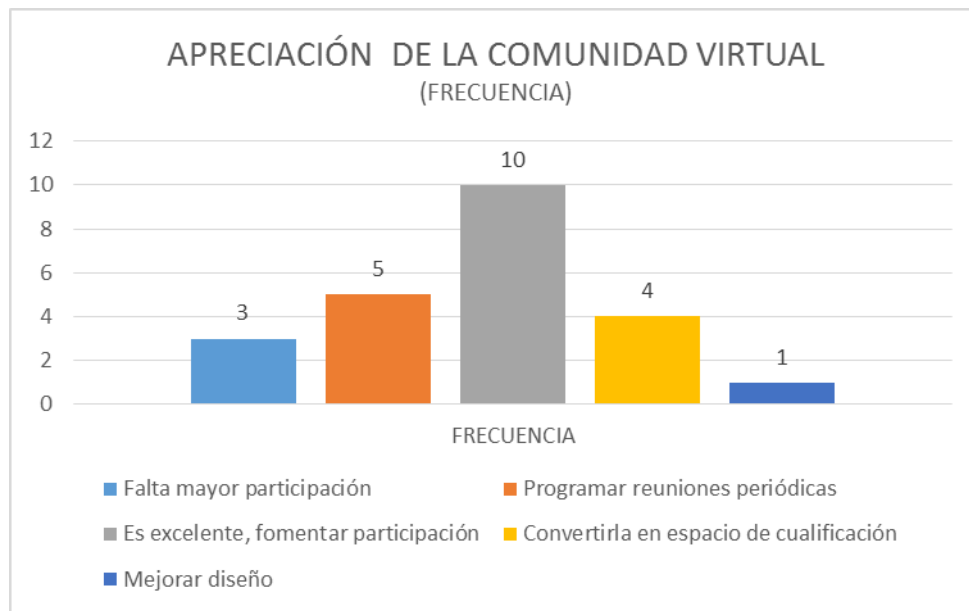


Gráfico 22. Apreciación de los coordinadores de tecnología de la comunidad virtual, resultados por frecuencia.

Incluimos los *verbatim*s que confirman los resultados presentados arriba:

P6- Encuesta 2-11. “1. Notamos la cantidad de información que cada uno puede aportar y lo valiosa que puede llegar a ser para todos. 2. ASPAEN no nos había brindado la posibilidad de integrarnos ni tampoco un espacio para promover el trabajo colaborativo.”

P6- Encuesta 2-13: “El estar en contacto para trabajar en equipo. Generar un espacio de tecnología que favorezca la comunicación y el aprendizaje de todos sus participantes. Contar con colegas que tienen las mismas situaciones y que en algún momento pueden favorecernos con su experiencia y conocimiento.”

P7- Encuesta 2-2: “He aportado la información necesaria y requerida en los diferentes temas, he leído y me he nutrido de los aportes de los compañeros. Aprecio todo el conocimiento que comparten y respeto totalmente sus opiniones.”

P7- Encuesta 2-4: “He aportado algunos aspectos técnicos, pero creo que puedo promover temas mucho más complejos de administración de sistemas para tratar soluciones que todos implementemos al unísono.”

P8 – Encuesta 2-3: “La verdad fue una excelente idea tener este espacio donde todos podemos expresar no solo problemas, sino también experiencias buenas que guíen a los demás a realizar bien el trabajo.”

P8 – Encuesta 2-5: “La única sugerencia que tengo es que no solamente publiquemos enlaces que puedan ser de interés para nuestros compañeros, sino que deberíamos comprometernos aún más desde el compartir la opinión o lo que nos aportó en nuestro trabajo el curso que compartimos, en definitiva la aplicabilidad de este conocimiento.”.

Diario de campo

Como registro de información adicional a las encuestas, se realizó el seguimiento a la actividad en el diario de campo de la comunidad virtual de Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN. El *web site* del diario está ubicado en la siguiente URL:

<https://plus.google.com/communities/104546892968956525688?cfem=1&hl=es-419>. El

seguimiento se realizó cada ocho semanas y se hicieron capturas de pantalla de las publicaciones e interacción allí generada. Los registros se transcriben a continuación:

Actividad seguimiento 1: marzo – abril 2014

Descripción: Durante este periodo de tiempo se registraron interacciones con diferentes enfoques:

- Socialización
- Compartir experiencias

- Transferencia de conocimiento – solución necesidades

Interpretación y análisis del investigador:

Se evidencia la interacción de los Coordinadores de Tecnología de los colegios ASPAEN en el espacio virtual de la comunidad y los aportes realizados por cada uno de los participantes.



Figura 27. Pantalla capturada de la comunidad virtual de coordinadores de tecnología.

Registro diario de campo.

Actividad seguimiento 2: mayo – junio 2014

Descripción: durante este periodo de tiempo se realizaron interacciones con diferentes enfoques:


- Socialización
- Transferencia de conocimiento – solución necesidades
- Compartir y publicar el resultado del trabajo por subgrupos del diseño curricular

del área de informática denominada ICT

Interpretación y análisis del investigador:





Tres meses después de la creación de este espacio web, se observa permanente interacción de los miembros de la comunidad de práctica y cómo van participando y aportando diferentes

temas y conocimientos. Para el proyecto de diseño del plan curricular del área de TIC para la academia, que se denomina ICT, se visualizan las publicaciones de lo trabajado en subgrupos para recibir aportes.



GloriaClemencia Cardenas
Debate - 14 may. 2014

<https://drive.google.com/a/iragua.edu.co/file/d/0B3gX5np0BksbaHhbfloUzhveUk/edit?usp=sharing>

COLEGIO	PARTICIPANTES	GRUPO DISEÑO CURRICULAR
CEI Pope Grillo Alborada	Margarita Pérez Gómez	TRANSICIÓN
Gimnasio Cantillana	Olga Parra Olarte	PRIMERO
Colegio el Rosario	José Manuel Castañeda Murillo	SEGUNDO
Gimnasio Iragua	Gloria Clemencia Cardenas	

Versión No. 001 - Mayo 2014

ESTANDARES Y COMPETENCIAS DE LOS GRADOS TRANSICIÓN, PRIMERO Y SEGUNDO

A continuación los estándares y las competencias de los grados transición, primero y segundo, desarrollados como trabajo colaborativo entre los cuatro colegios asignados para tal fin, teniendo en cuenta los estándares de la ITE (International Society for Technology in Education), y la clasificación que estos hacen dentro de las categorías:

1. Creatividad e Innovación
2. Comunicación y Colaboración
3. Búsqueda de la información efectiva
4. Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones
5. Ciudadanía digital
6. Operaciones y conceptos de las TIC

Grado: Transición (5 años)

A nivel de pensamiento aprendizaje los estudiantes tienen el siguiente perfil:

Los niños de cinco años empiezan a valorar el significado del no, en la toma de decisión y en su pensamiento concreto para todo existe la reversibilidad, operaciones concretas: a nivel matemático y a nivel de lenguaje empieza a experimentar con la lectoescritura, tiene mayor control del esquema corporal, experimenta con diversas texturas, hace investigación desde la interactividad con los objetos y adquiere desarrollo de la motricidad fina únicamente.

ESTANDAR:

Explora desde lo lúdico los elementos que componen su entorno, identificándolos con su nombre, describiéndolos físicamente y comprendiendo su finalidad.


Grados 3º-4º-5º

Alexandre Giraldo Quintana Aspaen Gimnasio Los Cerros
Angeliza María Gómez Palacios Aspaen Gimnasio Iragua
Ronald Mauricio Hernández Cuevas Aspaen Gimnasio La Fragua
Henry Elías Padilla Jiménez Aspaen Gimnasio Alta Mar

ESTANDARES Y COMPETENCIAS 3 4 Y 5.pdf
drive.google.com

Tu navegador no tiene JavaScript activado, por lo cual no se puede abrir este archivo. Actívalo y vuelve a cargarlo. 0.

+1 Agrega un comentario...



Mario Alberto Amador Sanchez
PROPIETARIO
Debate - 8 may. 2014

Cordial saludo

Les transmito el correo que envíe a los docentes acá en el Colegio hace unos días y el cual también pueden

Figura 28. Pantalla capturada de la comunidad virtual de coordinadores de tecnología.

Registro diario de campo.

A la luz de los mencionados trabajos de Vásquez (2011), Oberty, de Saá y Pérez (2005), así como de Giraldo Marín y Atehortúa Correa, (2009), durante el tiempo transcurrido se le dio la autonomía total a los coordinadores para realizar la interacción y dar respuesta a los proyectos planteados. El diario constituye evidencia del progreso en cuanto a la consolidación de la comunidad de práctica para el desarrollo de los proyectos, así como de los niveles de interacción que se generaron entre los Coordinadores de Tecnología.

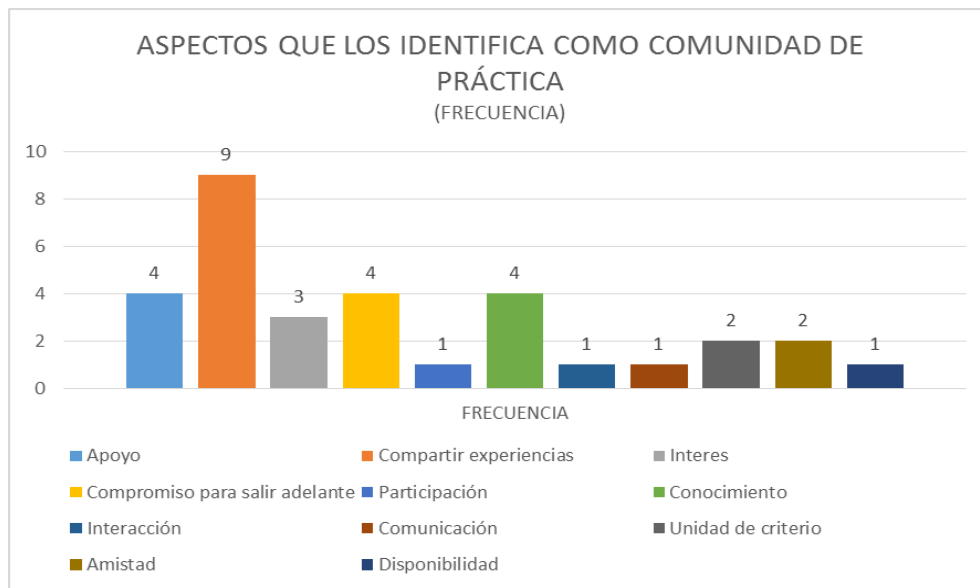
Resultados en cuanto a producción conjunta de la comunidad de práctica y su aporte a los proyectos de incorporación de TIC en ASPAEN como repertorio compartido

Los aspectos mencionados en el título están directamente relacionados con la tercera categoría de análisis predefinida, el *repertorio compartido*, según las categorías de Vásquez (2011). En esta investigación dicho repertorio hace referencia a lo que los Coordinadores producen juntos, incluyendo procedimientos, documentos y rutinas de trabajo.

Tomando en cuenta el diseño del ambiente de aprendizaje, es importante tener en cuenta que las categorías de análisis definidas no necesariamente se dieron en forma consecutiva o secuencial: ellas estuvieron presentes indistintamente de forma aislada o simultánea durante el proceso de conformación de la comunidad.

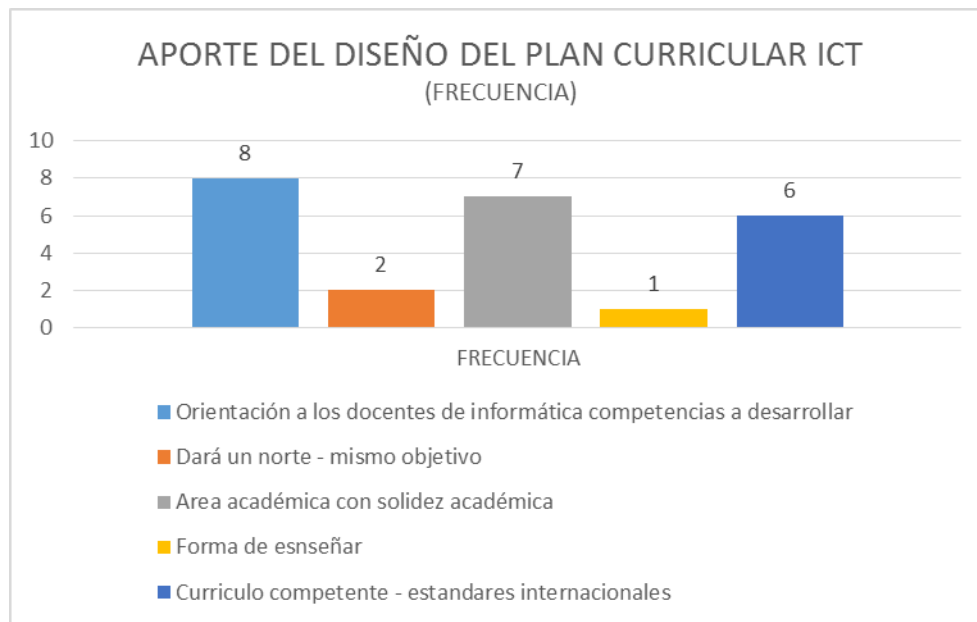
Encuestas

Al ser preguntados sobre los aspectos que los caracterizan como comunidad de práctica, los miembros de la misma identifican el *Compartir experiencias* como el aspecto más sobresaliente, con una frecuencia de 9, seguido por otros tres: *Apoyo*, *Conocimiento* y *Compromiso para salir adelante* los cuales presentan una frecuencia de 4.



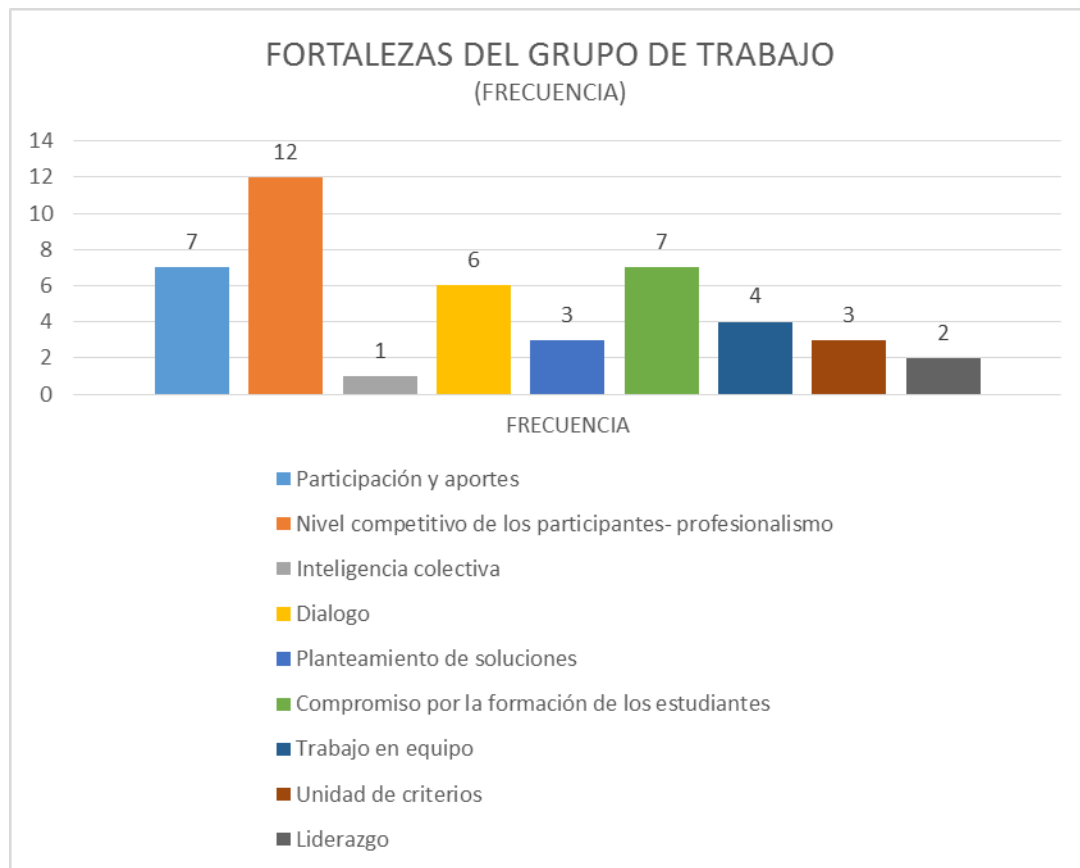
Gráfica 23. Aspectos que los identifican como comunidad de práctica, resultados por frecuencia.

En cuanto al aporte al plan de estudios del área de informática ICT estandarizado para los colegios a nivel nacional (ICT), proyecto trabajado por los Coordinadores de Tecnología, la información analizada evidencia la *Orientación a los docentes de informática* como el aspecto más sobresaliente, con una frecuencia de 8, seguida por *Área académica con solidez académica* con una frecuencia de 7 y *Currículo competente – estándares internacionales* con una frecuencia de 6.



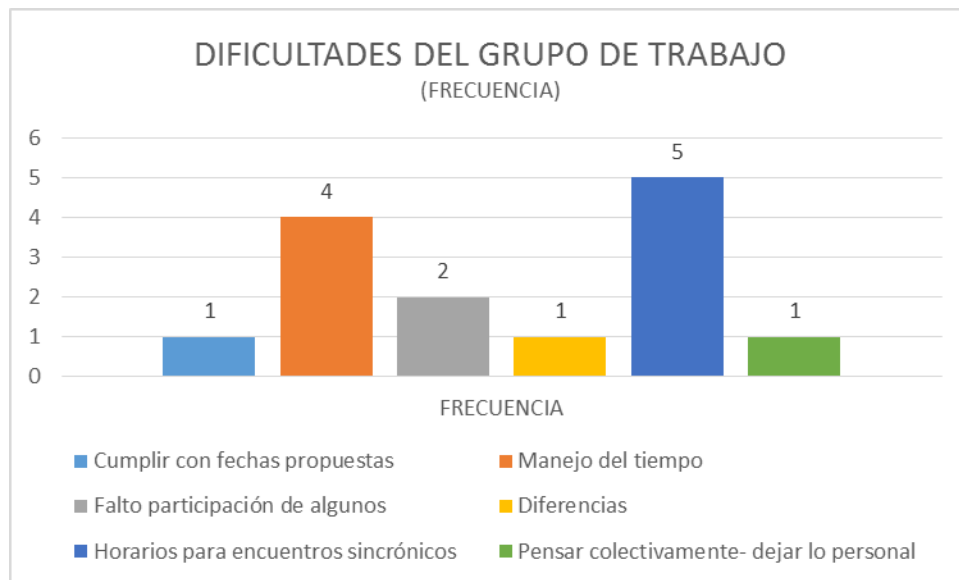
Gráfica 24. Aporte del diseño curricular ICT estandarizado a nivel nacional, resultados por frecuencia.

Tomando en cuenta que este proyecto lo desarrollarían a nivel nacional y que se organizaron subgrupos de trabajo que se integrarían más tarde a nivel nacional, se indagó sobre las fortalezas que los miembros reconocieron en el trabajo con su grupo: los resultados indican la preponderancia del *Nivel competitivo de los participantes-Profesionalismo*, con una frecuencia de 12, seguido de *Participación - aportes* y *Compromiso por la formación de los estudiantes*, ambos con una frecuencia de 7 y por último el *Dialogo* con una frecuencia de 6.



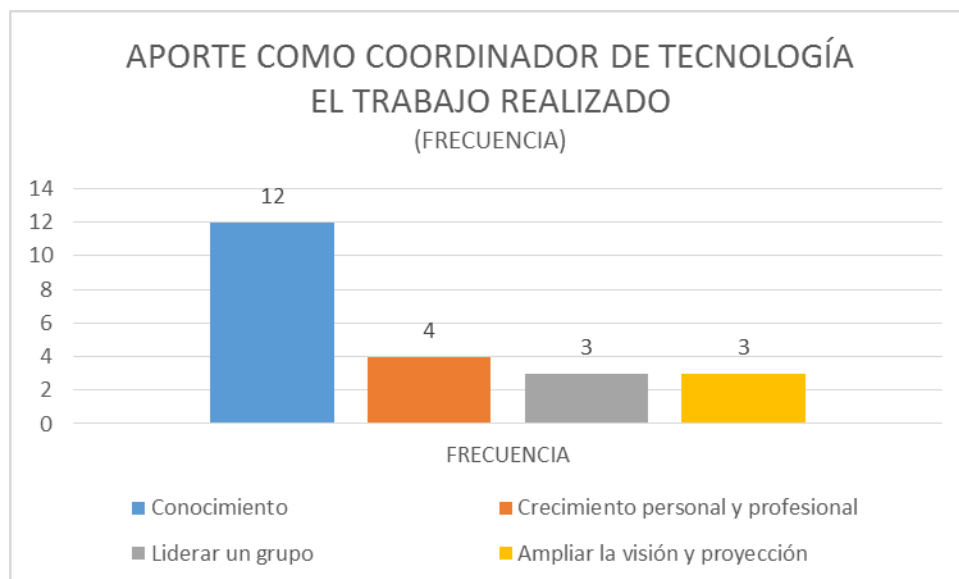
Gráfica 25. Fortalezas del grupo de trabajo, resultados por frecuencia.

En lo tocante a las dificultades que identificó en el trabajo con su grupo, los Coordinadores respondieron que lo más difícil fue el *Horario para encuentros sincrónicos* con una frecuencia de 5 y el *Manejo del tiempo* con una frecuencia de 4.



Gráfica 26. Dificultades del grupo de trabajo, resultados por frecuencia.

La pregunta por los aportes como Coordinador de Tecnología en la realización de éste trabajo generó los siguientes resultados: el *Conocimiento* resultó ser el aporte de más significación con una frecuencia de 12, seguido del *Conocimiento personal y profesional* con una frecuencia de 4.



Gráfica 27. Aporte del trabajo realizado como coordinador de tecnología, resultado por frecuencia

Incluimos los *verbatim*s que confirman los resultados presentados arriba:

P6- Encuesta 3-1:” El deseo de compartir experiencias. Apoyo. Interés. Ganas de sacar adelante la comunidad.”

P6 – Encuesta 3-6: “El grupo de personas que participan tienen una interacción continua y compartimos necesidades y requerimientos similares.”

P9- Encuesta 2- 1: “Excelente, esto va permitir orientar mejor a las docentes del área de tecnología sobre las competencias que se deben desarrollar en esta área. Además que se enfoca mejor el área con los lineamientos que quiere ASPAEN.”

P9 – Encuesta 2-3: “Genera un área académica más sólida con respecto a todo lo que abarca la tecnología integrándose a las demás competencias.”

P10- Encuesta2-2: “El conocimiento y profesionalismo de los compañeros me obliga a estar al mismo nivel, son personas muy competitivas y agradables”

P10- Encuesta 2- 4: “Competitividad. Dialogo ameno. Distintas soluciones a un mismo problema. Debate. Conciencia y responsabilidad en la formación de nuestros estudiantes”

P11- Encuesta 2-5: “Los horarios para encontrarnos a trabajar en videoconferencias para trabajar de forma más personal, fue un poco complicado.”

P11- Encuesta 2- 9: “El horario de encuentro online, difícil de coordinar.”

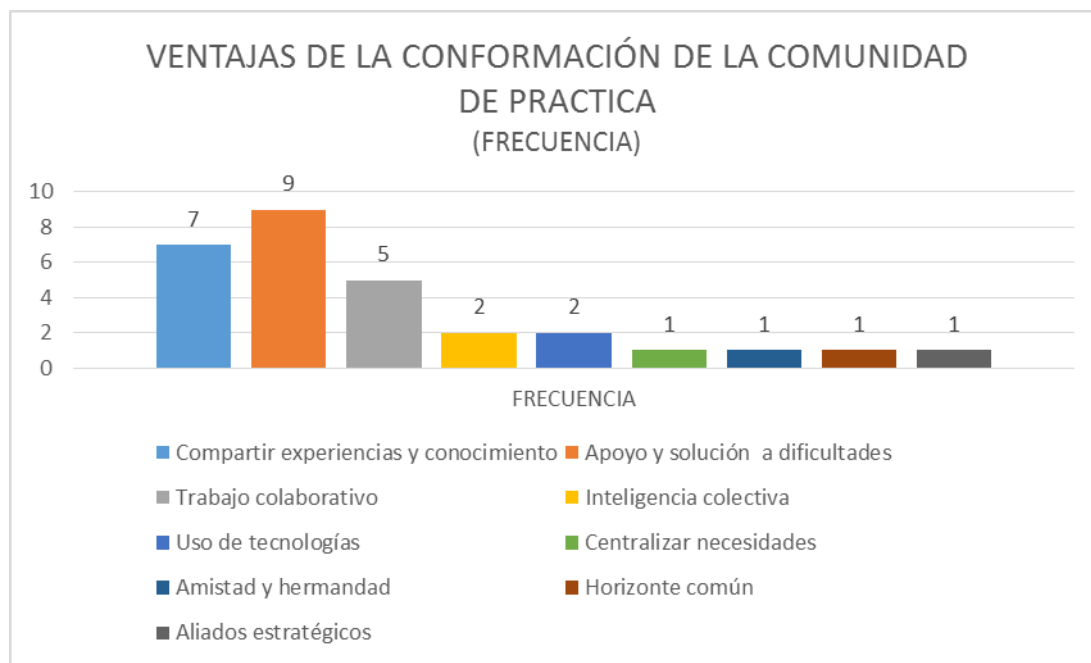
P13 – Encuesta 2-8: “Más conocimiento en la materia y en las necesidades que tiene la academia en cuanto a la Tecnología se refiere.”

P13 – Encuesta 2- 4: “Entender lo que significa ser un líder de grupo y de forma diplomática guiar todos los miembros sin controvertir sus puntos de vista, dando luces para obtener mejores resultados.”

La realización del proyecto implicó ajustes en el cronograma definido inicialmente, pero en general se logró el desarrollo e implementación a nivel nacional en los colegios de ASPAEN con excelentes resultados en el mes de agosto del 2014 para los colegios calendario B y en enero de 2015 para los colegios de calendario A.

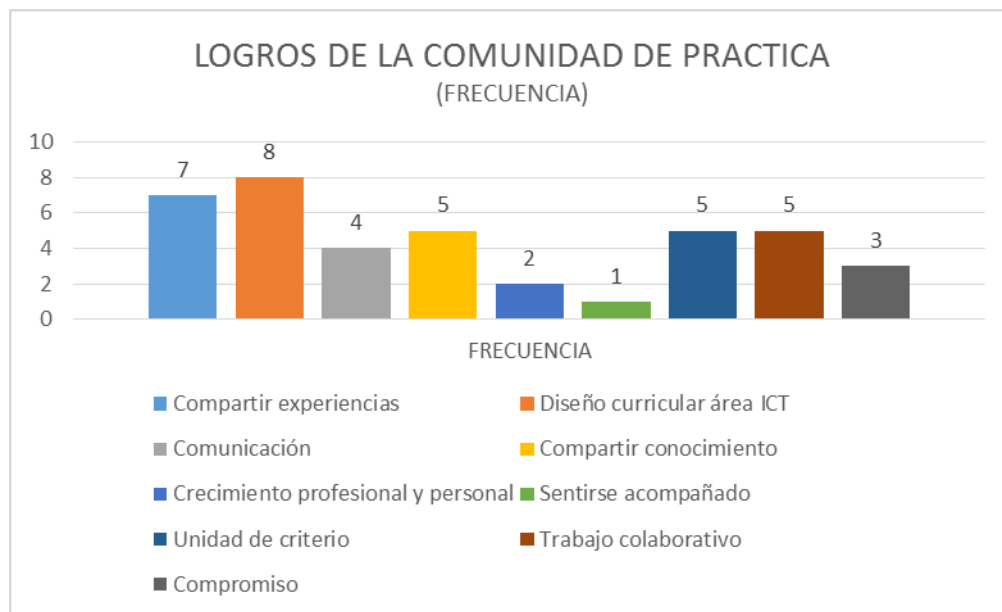
Los resultados validan la visión de Scagnoli (2005) acerca de las cuatro fortalezas del aprendizaje colaborativo, ya que el *Diálogo*, el *Compartir experiencias* con personas provenientes de diferentes disciplinas académicas y el *Conocimiento* compartido resultaron relevantes.

Las encuestas también indagaron sobre las ventajas que cada Coordinador de Tecnología había percibido desde la conformación de su comunidad de práctica en los colegios ASPAEN: los resultados identifican al *Apoyo y solución de dificultades* como la ventaja más sobresaliente, con una frecuencia de 9, seguida por *Compartir experiencias y conocimientos* con una frecuencia de 7 y *Trabajo colaborativo* con frecuencia de 5.



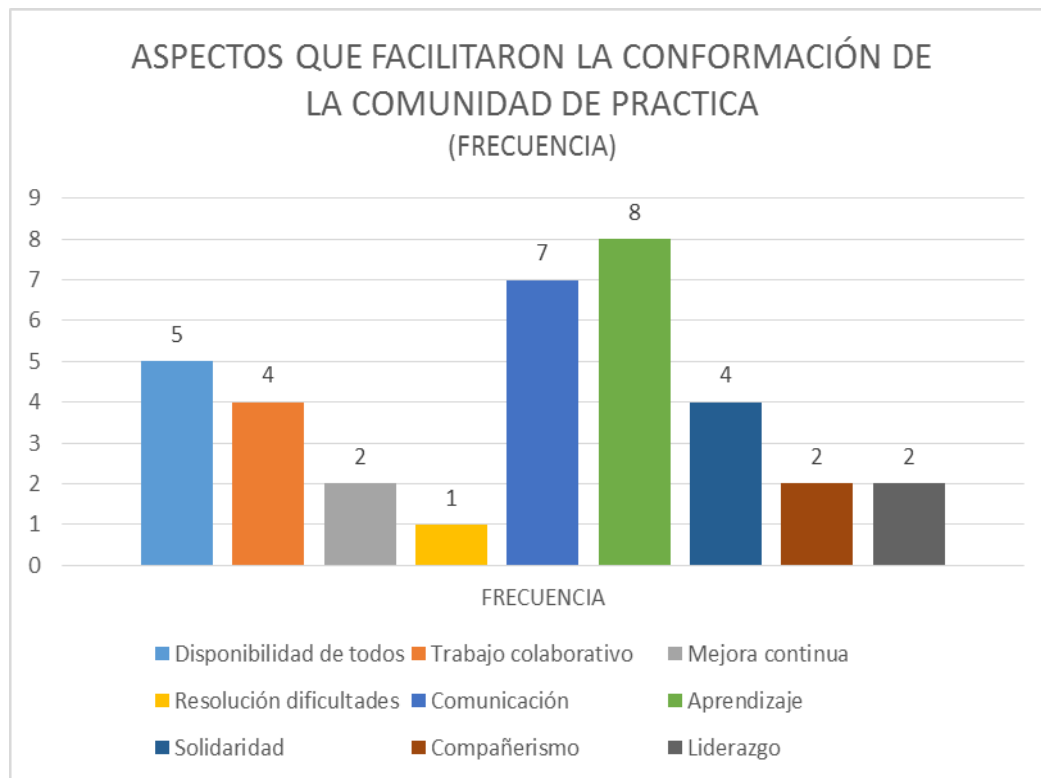
Gráfica 28. Ventajas de la comunidad de práctica, resultado por frecuencia

En cuanto a los principales logros, resultados y productos generados por la comunidad de practica a la fecha, las encuestas evidencian la importancia del *Diseño curricular del área ICT* con una frecuencia de 8, el *Compartir experiencias* con frecuencia 7, seguidas por el *Compartir conocimiento*, la *Unidad de criterio* y el *Trabajo colaborativo*, todas con frecuencia 5.



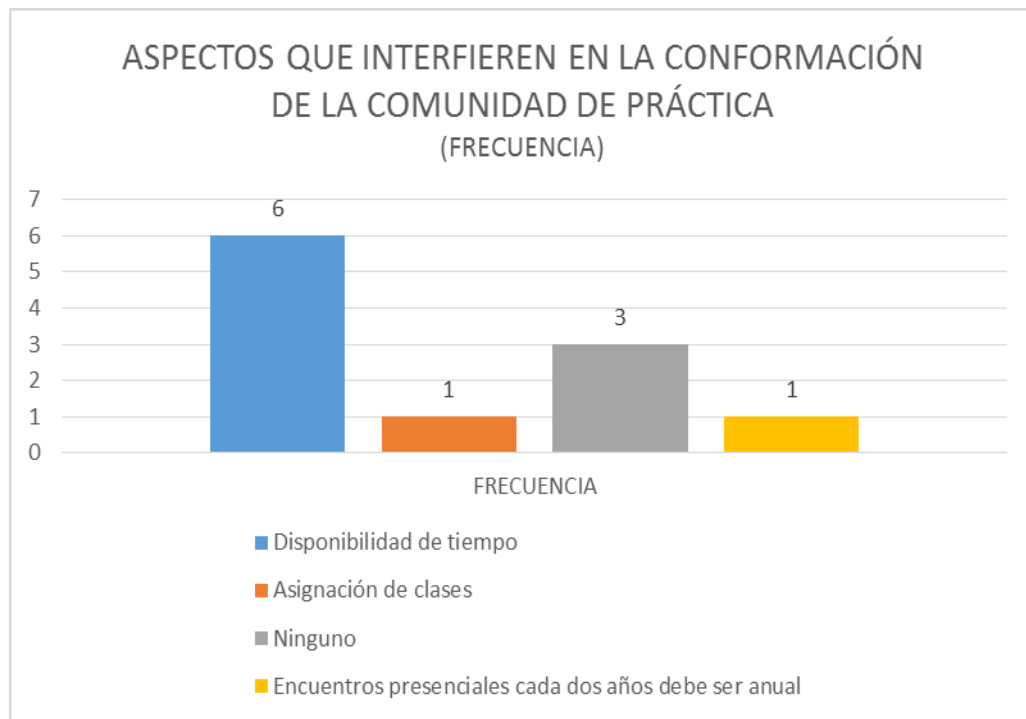
Gráfica 29. Logros de la comunidad de práctica, resultado por frecuencia

La pregunta por los aspectos que facilitaron la conformación de la comunidad de práctica de los Coordinadores de Tecnología de los colegios ASPAEN entregó la siguiente información: el *Aprendizaje* apareció con una frecuencia de 8, la *Comunicación* con frecuencia 7 y la *Disponibilidad de todos* con frecuencia de 5.



Gráfica 30. Aspectos que facilitan la comunidad de práctica, resultado por frecuencia

Al averiguar por los aspectos que interfirieron en la conformación de la comunidad de práctica, los Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN identificaron como el aspecto más relevante la *Disponibilidad de tiempo* con una frecuencia de 6.



Gráfica 31. Aspectos que intervienen en la conformación de la comunidad de práctica, resultado por frecuencia

Incluimos los *verbatim*s que confirman los resultados presentados arriba:

P2- Encuesta 3-1: “La ventaja radica en la posibilidad de compartir nuestras experiencias así como también buscar apoyo o solución a algún inconveniente en el día a día.”

P2- Encuesta 3- 5: “Es un espacio donde podemos interactuar con los demás coordinadores tecnológicos, contribuyendo enormemente a la resolución de problemas, inquietudes en cada una de las diferentes herramientas, por ende el proceso de comunicación es más fluido y profesional.”

P5- Encuesta 3-1: “Compartir experiencias, creación del *curriculum* de la materia de sistemas.”

P5 – Encuesta 3-7. “-Compartir documentos de interés en temas tecnológicos, educativos y la fusión de ambos. -Buscar ayuda para aprovechar el conocimiento de nuestros compañeros y poder así realizar implementaciones en la institución o buscar asesoría en la toma de decisiones, por medio de las opiniones de estos. -Se propende por el crecimiento personal y profesional a través de los cursos que se ofertan en el mercado y que comparten algunos compañeros.”

P3- Encuesta 3-2: “*Comunicación *Unión, equipo de apoyo *Aprendizaje o enseñanza en temas de interés laboral.”

P3- Encuesta 3- 4: “Compañerismo, el querer colaborar con los demás, el respeto con los compañeros y con la comunidad, se ha observado la importancia y credibilidad de la comunidad, y los más importante es que es nuestra comunidad”

P4- Encuesta 3-1: “El tiempo de algunos compañeros por su dedicación al área académica, dándoles tiempo preciso para actividades de coordinación y limitando el tiempo para la participación en la comunidad.”

Diario de campo

Realizando el análisis al seguimiento de la actividad registrada en el *web site* de la comunidad virtual de Coordinadores de Tecnología, se evidencia la participación y el aporte de los miembros de la comunidad en diferentes momentos de desarrollo del proyecto de investigación. Es importante aclarar que la comunidad virtual sigue activa aún después de que este terminara.

El análisis de los aportes realizados a nivel técnico, de cultura general, de socialización y en general de la interacción y conocimiento compartido se puede evidenciar gracias a la información que aparece en las figuras que se presentan a continuación:

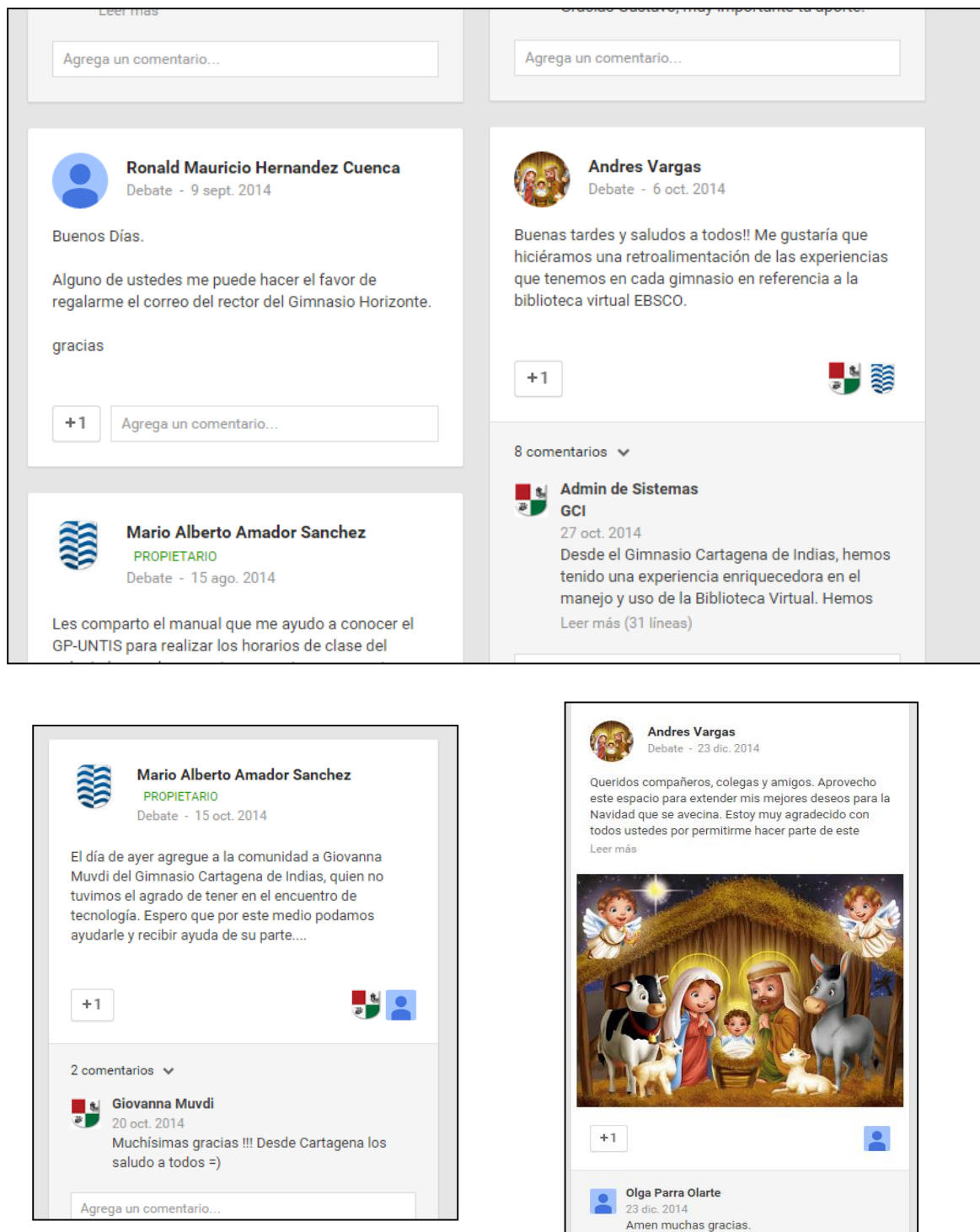


Figura 29. Pantallas capturadas de la comunidad virtual de coordinadores de tecnología.

Registro diario de campo

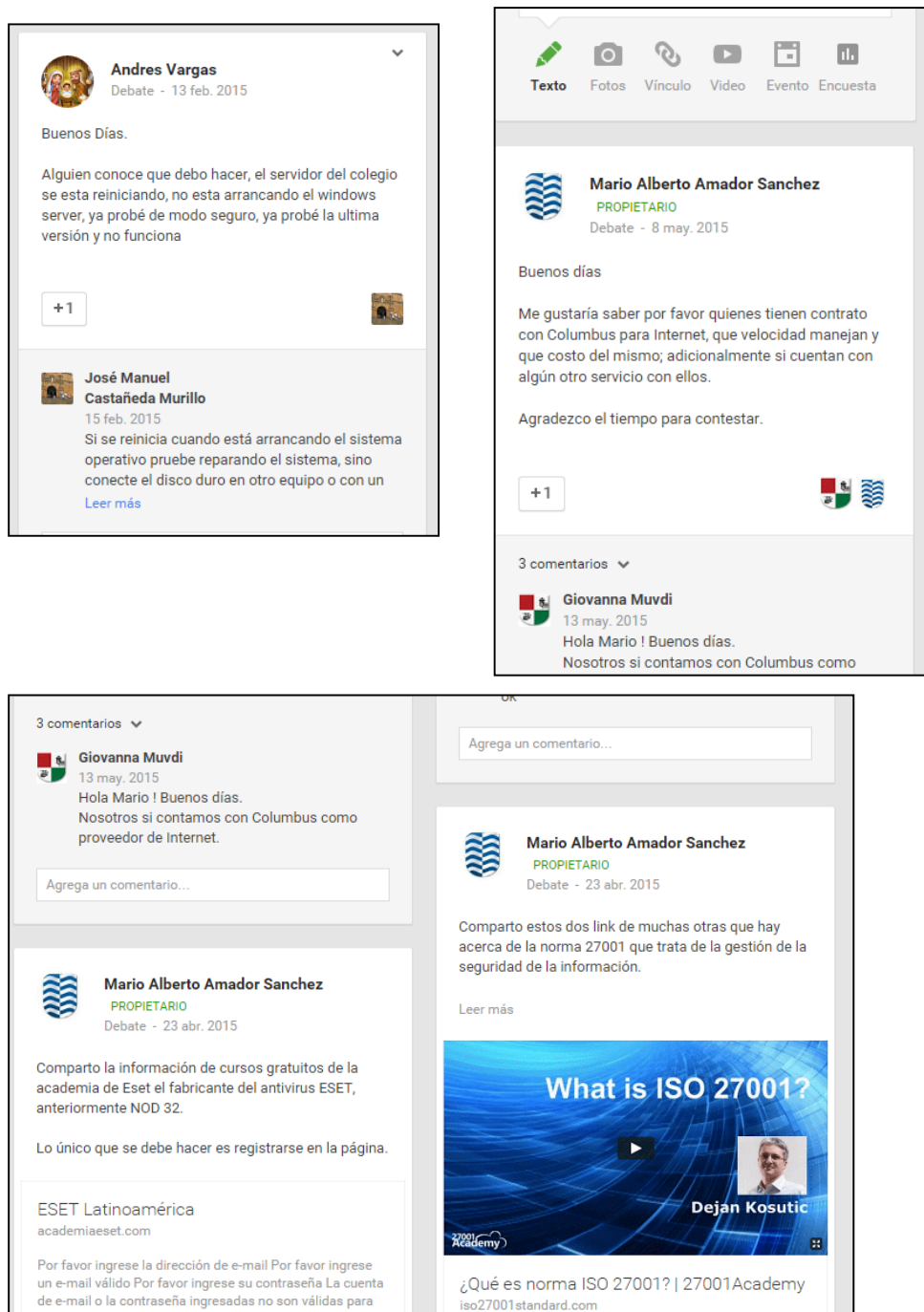


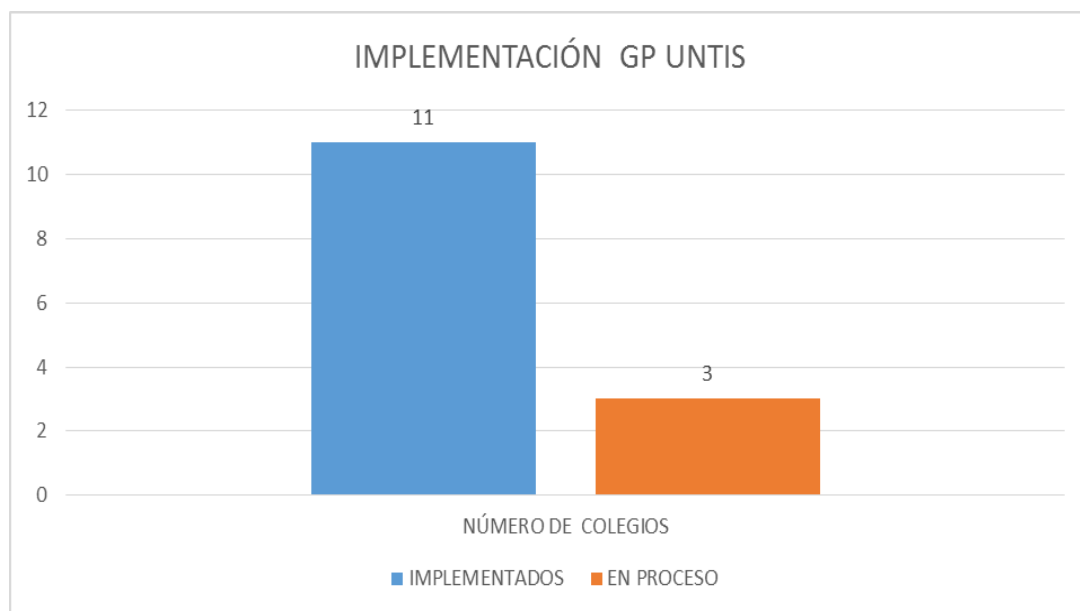
Figura 30. Pantallas capturadas de la comunidad virtual de coordinadores de tecnología.

Registro diario de campo

Resultados de los proyectos de incorporación de tecnología

Proceso de sistematización de horarios, implementación Gp Untis:

La información para análisis del proceso de implementación de este proyecto se recolectó observando la actividad de cada uno de los Coordinadores de Tecnología durante el proceso. Los resultados incluyeron los siguientes eventos destacados: Un Coordinador pagó 8 horas adicionales de capacitación al proveedor y su tiempo de implementación fue mayor por comparación con el de los Coordinadores que trabajaron colaborativamente (9 de ellos); un Coordinador implementó y no socializó su experiencia; otros tres Coordinadores continúan teniendo el proyecto en proceso.



Gráfica 32. Implementación Untis en los colegios de ASPAEN, resultado por frecuencia

Los anteriores resultados respaldan las ideas de Gadow (2006), quien asegura que las comunidades de práctica son una excelente estrategia para generar trabajo colaborativo, integración y transferencia de conocimiento cuando se trata de diseñar e implementar proyectos organizacionales.

Proyectos de actualización del sistema de registro académico, de navegación segura y uso adecuado de internet, y estrategias de optimización de la Biblioteca Virtual.

La información recolectada respecto de los proyectos direccionados a nivel nacional muestra que se generó interacción entre los coordinadores de tecnología, lo cual se puede evidenciar en el estado actual de avance de cada colegio tanto en el seguimiento a la comunidad virtual como en el uso de diferentes medios de interacción. Sin embargo, no se realizaron mediciones específicas.

En las figuras 31 y 32 que se presentan a continuación se puede observar la participación relacionada con los proyectos mencionados:



Figura 31. Pantalla de captura de la comunidad virtual de coordinadores de tecnología.

Registro diario de campo

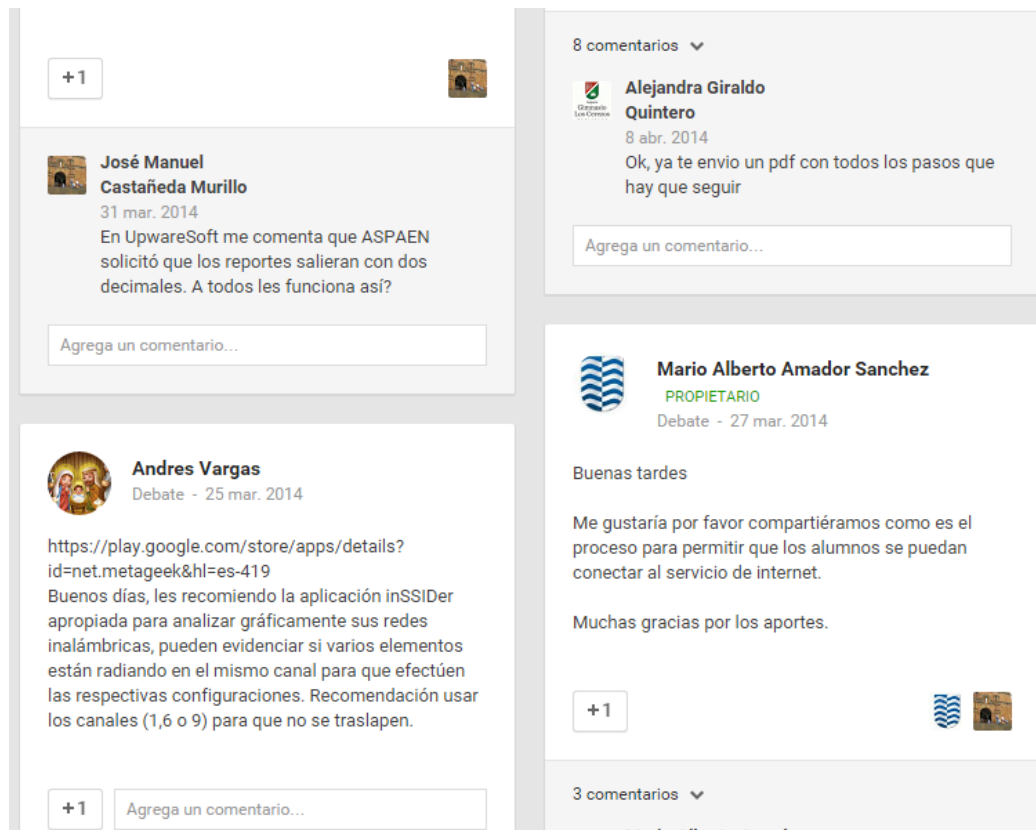


Figura 32. Pantallazo capturado de la comunidad virtual de coordinadores de tecnología.

Registro diario de campo

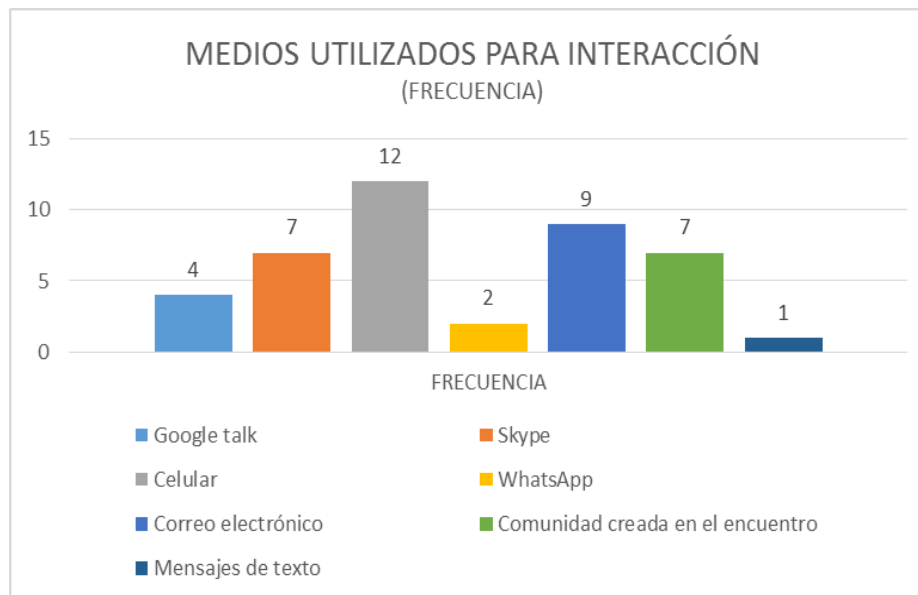
Los resultados obtenidos en esta categoría de análisis se pueden relacionar con los del proyecto desarrollado por Gurmendi y Williams (2014), ya que se logró introducir exitosamente una serie de sistemas informáticos, cambiando la modalidad de trabajo individual y aislado por la de interacción con sus pares dentro de la institución y con otras instituciones y organismos.

Al revisar el estado actual de los proyectos planteados en el ambiente de aprendizaje se puede concluir que la interacción y transferencia de conocimiento que se generó en la comunidad de práctica contribuyó con la obtención de resultados ya que se logró su implementación en totalidad.

Resultados sobre la contribución de las tecnologías de la información como recursos en la conformación de una comunidad de práctica

La contribución de las TIC como recursos que facilitan la comunicación no constituyó una categoría de análisis en este proyecto, pero los resultados son pertinentes y aportan elementos en la toma de decisiones sobre proyectos de diseño de plataformas, tomando en cuenta que los Coordinadores de Tecnología están ubicados en lugares geográficamente distantes.

Respecto de los medios que los Coordinadores de Tecnología de los colegios ASPAEN utilizan actualmente para interactuar unos con otros, la indagación muestra que el más utilizado es el *Teléfono celular* con frecuencia de 12, luego está el *Correo electrónico* con frecuencia de 9, seguida por *WhatsApp* y el *web site* de la comunidad que fue creado a partir del encuentro presencial, con frecuencia de 7 respectivamente.



Gráfica 33. Medios utilizados para la interacción de los miembros de la comunidad de práctica, resultado por frecuencia

En lo que atañe a los medios sugeridos para facilitar la comunicación e interacción entre los Coordinadores de Tecnología, los miembros de la comunidad de práctica prefieren la *Plataforma de interacción – videoconferencias* con una frecuencia de 5.



Gráfica 34. Aspectos que intervienen en la conformación de la comunidad de práctica; resultados por frecuencia

Requeridos respecto de las ventajas del *web site* o “comunidad virtual” de Coordinadores de Tecnología que ellos crearon por iniciativa propia en el encuentro presencial, las respuestas evidencian que la *Interacción* es el factor preponderante con una frecuencia de 8, luego el *Conocimiento compartido* con frecuencia 7, la *Disponibilidad* y la *Actualización* con frecuencia de 6 cada una, seguidas por el *Uso de TIC*, el *Trabajo colaborativo* y la *Comunicación* con frecuencia de 5.

Incluimos los *verbatim*s que confirman los resultados presentados arriba:

P14- Encuesta 2-6: “Skype, correo electrónico, celular, Google+. Con el grupo que se creó recientemente”

P14- Encuesta 2-9: “Skype. Correos electrónicos. Llamadas directas a sus celulares.”

P15 – Encuesta 2- 11: “Realizar videoconferencias, utilizar una plataforma para crear foros de discusión.”

P15 – Encuesta 2- 12: “Los medios los tenemos. Sólo falta planificar los espacios para realizar los encuentros virtuales.”

P7 – Encuesta 3- 8: “Por ser Web tiene la ventaja de poderse usar en cualquier momento. Uso privado para integrantes de ASPAEN. Notificación inmediata de cualquier novedad o comentario al Correo electrónico. Uso de la plataforma Google y sus diferentes *apps*.”

P7 – Encuesta 3-13: “Usuarios autorizados, por lo que es un sitio privado. Trabajo colaborativo entre usuarios con intereses similares. Información de interés en un solo sitio. Encontrar material de referencia para el trabajo en el colegio.”

Lo anterior permite evidenciar que las TIC se constituyen en elementos fundamentales para facilitar la comunicación entre los miembros de la comunidad ubicados en lugares geográficamente distantes. La comunidad virtual de Coordinadores de Tecnología se constituyó en un recurso importante y facilitador para la conformación de la comunidad de práctica de forma análoga a lo encontrado en el proyecto desarrollado por Sancho, Cañabate, Botella, Casanovas y Sabaté (2011).

Conclusiones y prospectiva

Los objetivos específicos propuestos para la investigación —los cuales se vinculan directamente con las categorías de análisis— se retomaron a la luz de los elementos teóricos trabajados; luego de concluir el proceso de análisis de resultados, las conclusiones generales se organizaron para presentar 1) las características que estuvieron presentes en la comunidad de práctica, 2) los aspectos que favorecieron la conformación de una comunidad de práctica, 3) el

tipo de comunidad de practica conformada, 4) las características de la producción conjunta de la comunidad de práctica, entendiendo de qué modo contribuye dicha producción con el avance de los proyectos de incorporación de TIC en los colegios de ASPAEN, y 5) la contribución de las TIC como recursos para la conformación de una comunidad de práctica.

Características que estuvieron presentes en la comunidad de práctica

En el ejercicio de análisis de resultados fue posible identificar algunas características de la comunidad, así como la forma en que se hicieron presentes a lo largo de todo el proceso de conformación de la misma. Estas se describen a continuación:

Interés común

Esta característica resulta fundamental para la conformación de una comunidad de práctica (Wenger, 2001). Un aspecto clave que contribuyó a fortalecer esta característica y que garantizó su permanencia durante todo el proceso de conformación de la misma fue el manejo del material educativo dirigido a identificar la *empresa común*. En particular cabe resaltar la función del video *¿Dónde estoy?*, diseñado para presentar los puntos claves de la cultura organizacional y los aspectos fundamentales del Proyecto Educativo Institucional de ASPAEN. Estos fueron y son los referentes inamovibles para diseñar e implementar los diferentes proyectos de incorporación de TIC que hacen parte del proceso de investigación y son subproductos del mismo.

Cabe recordar el impacto social de estos ejes conceptuales, ya que ellos ordenan el proceso de formación de niños y niñas en cada uno de los colegios ASPAEN; a continuación se describen los que a juicio del investigador son preponderantes a tal efecto:

- Los colegios ASPAEN son instituciones educativas de carácter privado que parten de una concepción de la persona humana conforme con el magisterio de la iglesia católica y bajo la asesoría espiritual del Opus Dei (ASPAEN, 2015).
- El Proyecto Educativo de ASPAEN sigue un enfoque pedagógico de educación personal integral y diferenciada; las estrategias pedagógicas PRIME y NOVUS son los criterios orientadores y los componentes transversales del currículo. (ASPAEN, 2015b).

El concepto de *empresa común* es fundamental y debe constituirse en el punto de partida en cualquier contexto en el cual se busque la conformación de comunidades de práctica; la evidencia de la literatura, junto con las observaciones realizadas en el caso específico de este proyecto de investigación, así lo indican. La generación de un interés común en los miembros de la comunidad de práctica requiere que ellos conozcan e identifiquen los aspectos claves de la organización: como mínimo, deben comprender la misión, visión, cultura organizacional, los planes estratégicos y la infraestructura. El diálogo entre los miembros en torno de estos temas genera identidad y reconocimiento como integrantes de un grupo que aborda una misma temática (Wenger, 2001).

Visión y metas compartidas

Se puede afirmar que a lo largo de todo el proceso el grupo de Coordinadores de Tecnología compartió una visión y unas metas establecidas, lo cual se evidencia en los registros del diario de campo. La vinculación laboral de los miembros de la comunidad mantuvo su interés y *compromiso mutuo* con dichas metas, consistentes esencialmente en la implementación de los proyectos de incorporación de TIC planteados desde la Coordinación Nacional de Tecnología, los cuales si bien son comunes a todos los colegios ASPAEN fueron liderados por cada uno de los

Coordinadores en su respectivo colegio; para ello se estructuraron unos límites claros de tiempo, lo cual permitió medir cuantitativamente el éxito del proceso. Esta visión y metas permitieron integrar a los Coordinadores de Tecnología como grupo de profesionales unidos por una práctica común (Vásquez 2011).

En cualquier contexto organizacional, sea o no de carácter educativo, una dimensión fundamental para medir la posibilidad de éxito de la conformación de comunidades de práctica es la generación de trabajo colaborativo en torno a problemas que surgen de una práctica común. Una vez se garantice la existencia de una visión y metas compartidas, el trabajo conjunto en proyectos con metas concretas motiva e impulsa a los miembros de la comunidad a la consecución de resultados. En este proceso se da un aprendizaje que construye conocimiento a partir de la experiencia de los otros, gracias a la construcción de relaciones entre los miembros a través de actividades compartidas como discusiones, diálogo sobre sus inquietudes y búsqueda colectiva de información.

Eficacia y Competitividad Organizacional

Esta característica se evidenció en la producción y logros obtenidos como comunidad de práctica. Gracias a un *repertorio compartido* de ideas, términos y artefactos, durante el proceso se puso en juego el conocimiento y experticia de cada Coordinador de Tecnología; esto se convirtió en un recurso estratégico clave, el cual, se convirtió en conocimiento organizativo y ventaja competitiva mediante el proceso de trabajo colaborativo, transferencia e integración (Oberty, de Saá y Pérez 2005).

El seguimiento y control realizado por la Coordinación Nacional de Tecnología sobre los proyectos de incorporación de tecnologías evidenció la introducción exitosa de una serie de sistemas informáticos y el cambio en la modalidad de trabajo, pasando de una labor individual y

aislada a una de interacción con sus pares dentro de la institución. El resultado general fue el logro de los objetivos del Plan de Desarrollo Corporativo ASPAEN en cada uno de los colegios y a nivel nacional: esto coincide con lo planteado por Gurmendi y Williams (2014). El análisis de los resultados obtenidos en las etapas de sensibilización e implementación revela que dicho cumplimiento de metas fue eficaz y competitivo tanto al interior de ASPAEN como en el entorno educativo externo en cada una de las ciudades donde se encuentran los colegios.

Dicho repertorio compartido de productos, fruto del trabajo en común, da consistencia a cualquier comunidad de práctica, particularmente en contextos de competencia empresarial. Ver los resultados de su trabajo le permite a los miembros de la comunidad de práctica asumir una posición de liderazgo y contribuir eficazmente al direccionamiento y desarrollo de los proyectos que se planteen. Bajo estas condiciones, la heterogeneidad de sus miembros constituye un elemento que apoya positivamente a la gestión de conocimiento entendida bajo la definición de Canals (2003).

Las características descritas y que estuvieron presentes durante el proceso de conformación de la comunidad de práctica con los coordinadores de tecnología de los colegios de ASPAEN se encuentran evidenciadas en aspectos organizacionales muy específicos que facilitaron el desarrollo del proceso, como dimensiones determinantes del mismo: la generación de la empresa común, el compromiso mutuo y el repertorio compartido. Ello se logró no obstante que el grupo de Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN es heterogéneo en su formación profesional, edad y nivel de experticia, además de que existe una diversidad de aspectos culturales propios de la región donde se encuentran y de que tienen diferentes tiempos de vinculación en cada colegio.

Como aporte a otros estudios que se realicen sobre la conformación de comunidades de práctica en condiciones similares o diferentes, se sugiere tener en cuenta como punto de partida los aspectos en común que den cuenta de las características descritas y que sigan a las categorías de análisis definidas en el presente estudio.

Aspectos que favorecieron la conformación de la comunidad de práctica

La evidencia mostró que los aspectos más relevantes que favorecieron la conformación de la comunidad de práctica, de acuerdo con lo observado para cada una de las categorías de análisis, se identifican con los cinco aspectos descritos por Vásquez (2011). Estos se tomaron como base y se complementaron de acuerdo con los hallazgos y criterio del investigador de la siguiente manera:

Propiciar trabajo colaborativo en torno a la solución de problemas que surgen en la práctica común

Esto se relaciona con la dimensión social del aprender a desarrollarse profesionalmente participando en una comunidad de pares (Sanz-Martos y Reig-Hernández 2013). Este aspecto se evidenció en los resultados obtenidos en la fase de implementación del ambiente de aprendizaje. La base sobre la cual se generó trabajo colaborativo está directamente relacionada con las categorías de análisis definidas de *empresa común*, *compromiso mutuo* y *repertorio compartido*. Es importante resaltar cómo las TIC son recursos facilitadores de lo colaborativo.

Generar sentido de pertenencia para aportar el conocimiento adquirido desde su experiencia y vivencia personal

Esto les permite a los miembros del grupo aprender de la experiencia de otros, facilitando así la transferencia de conocimiento práctico: cada uno de los miembros de la comunidad debe

ser consciente de su nivel de productividad y experticia, generar autoaprendizaje a partir de lo que aporta y de lo que le aportan los otros miembros de la comunidad de práctica (Villavicencio 2004). Esto garantiza la dinámica de interacción y participación de los miembros de la comunidad de práctica, la cual se fue dando en forma gradual.

Solución de problemas a partir del aporte de otros miembros de la comunidad

Visto que a pesar de presentar diversos niveles de experticia se generaron prácticas exitosas, se concluye que este aspecto contribuye a generar confianza entre los miembros de la comunidad de práctica, en concordancia con los planteamientos de Molano y Mendoza (2015). En la presente investigación, el diseño de procesos de capacitación para facilitar aprendizaje individual y colectivo fue un elemento relevante. Del mismo modo, a lo largo del proceso se mantuvo el concepto de considerar a los miembros de la comunidad como talento humano y no como mano de obra, valorando tanto el aporte de cada uno de ellos en los procesos que lidera al interior de su colegio como la capacidad de cada uno para solucionar problemas y generar inquietudes. Bajo estas premisas la comunidad de práctica aportó significativamente a la gestión que cada Coordinador realiza.

Desarrollo de la capacidad de liderazgo en cada miembro de la comunidad de práctica

Esta capacidad implicó asumir diferentes roles dentro de la comunidad y ejercer liderazgo frente a los procesos inherentes a su entorno organizacional para garantizar la obtención de buenos resultados. La eficacia de la comunidad de práctica se mide por la integración del talento humano, sentido de pertenencia, de identidad y de contención que contribuye a asumir mejor los cambios (Gadow 2006). La evidencia de éxito en el desarrollo de

proyectos evidenció que la comunidad de práctica resulta particularmente útil para el diseño e implementación de esta clase de proyectos organizacionales.

Segmentación dedicada del esfuerzo

Tomando en cuenta los diferentes momentos del proceso de conformación de la comunidad de práctica durante el desarrollo del presente proyecto de investigación, se pudo identificar otro aspecto relevante para el desempeño de las comunidades de práctica: la actividad que se desarrolle al interior de las mismas no necesariamente debe involucrar a todos los miembros del equipo; existen temas, actividades y proyectos que pueden resultar de mayor interés para algunos de los miembros, lo que da cabida a la generación de subgrupos sin que se afecte a la comunidad de práctica en general.

Tipo de comunidad de práctica conformada

En cuanto a la tipología de la comunidad de práctica, y en lo que atañe al objeto de estudio de la presente investigación, se tomó como referencia la definida por Probst & Borzillo (2007), quienes identifican tres clases de comunidad, a saber: de innovación estratégica, de excelencia operativa y de espacios sociales y productivos. El análisis de los resultados obtenidos evidenció que la comunidad de práctica conformada por los Coordinadores de Tecnología de los colegios ASPAEN, se puede clasificar como una de espacios sociales y productivos: en ella se comparte conocimiento y se generan diferentes niveles de aprendizaje para constituir conocimiento útil y aplicable de forma estratégica en cada uno de los colegios.

En cuanto a la contribución del presente trabajo a nuevos estudios relacionados con la conformación de comunidades de práctica en contextos organizacionales, es de resaltar la conveniencia procedimental de conformar la comunidad de práctica como un “espacio social y

productivo”, siguiendo la tipología mencionada. En la experiencia del investigador, la cual se evidencia en los resultados, este tipo de comunidad permite la consolidación de las relaciones entre miembros, su identificación mutua, y facilita la interacción y participación de todos ellos. Al menos en una primera etapa es importante mantener a la comunidad como un espacio que cumpla con esta caracterización, para ir desarrollando su capacidad hasta llegar a ser de tipo de excelencia operativa o de innovación estratégica, siendo esta última la comunidad de práctica ideal. Como estrategias de fortalecimiento del grupo se pueden recomendar las cuatro etapas o fases descritas en el estudio desarrollado por García Blanco y Galvis Panqueva (2013), ya referenciado en el Estado del Arte.

Avance de los proyectos de incorporación de TIC en los colegios de ASPAEN como resultado de la producción conjunta

Como parte de los resultados obtenidos y descritos en el presente proyecto de investigación se destacan los mencionados proyectos de incorporación de TIC en los colegios, los cuales fueron implantados y desarrollados como subproductos en la fase de intervención. Como subproductos, ellos evidencian de forma tangible los aportes y la contribución integral de la comunidad de práctica a nivel organizacional, pedagógico y tecnológico a los colegios de ASPAEN. A continuación se describe el uso final de los subproductos de mayor relevancia:

- *Video ¿Dónde estoy?:* Se constituyó en un recurso organizacional clave que pasó a formar parte del documento “Proyecto Educativo”, siendo entregado y divulgado en los 25 colegios y preescolares de ASPAEN en Colombia; de este modo se constituye en insumo para la elaboración y actualización del Proyecto Educativo Institucional de cada uno de los colegios. El video se utiliza ahora

como material base para los procesos de inducción y reinducción de personal, así como medio de consulta y estudio para directivos y docentes.

- *Diseño curricular del área de Tecnologías de la Información y la Comunicación ICT:* El trabajo realizado por los miembros de la comunidad de práctica en la elaboración del plan curricular para los grados desde Transición hasta 11° y 12° se implementó a nivel nacional, estructurando una asignatura que pertenece al grupo de Creatividad y Vocacional para aplicar al CIE (International Certificate of Education). De este modo, se convierte en material fundamental en el proceso de Certificación Internacional y le permite a los estudiantes estar a la vanguardia en aspectos de Información y Tecnologías de la Comunicación y el Entretenimiento. Dado lo valioso que estas competencias resultan en el perfil de un estudiante internacional, se proyecta reprocesar el diseño curricular en un plazo máximo de dos años para que se pueda entregar completamente en inglés para los grados desde 1° hasta 11° y 12°. La implementación del nuevo plan curricular modificó efectivamente el perfil del docente que asumirá el área, así como los requerimientos de infraestructura de los colegios, con lo cual la Asociación como grupo empresarial en competencia con otros entes educativos privados mejora su oferta educativa en términos de actualización y renovación.
- *Sistematización de horarios:* Este trabajo permitió la innovación del proceso que se venía realizando en los colegios, contribuyendo con la capacitación de los responsables de las áreas involucradas, la optimización de tiempo y organización oportuna al inicio del año escolar y a lo largo del mismo.

En cuanto a la implementación de proyectos de incorporación de TIC en los colegios de ASPAEN en el marco del plan estratégico de la Asociación, la contribución final de este proyecto de investigación se evidenció en los resultados arriba mencionados: ellos alimentan la confianza de los miembros de la comunidad de práctica y los motivan a continuar participando, aportando y aprendiendo. Esto ofrece una garantía de continuidad de los proyectos actuales y una mejor plataforma de desarrollo para los nuevos proyectos que se gesten a nivel nacional y en cada uno de los colegios.

En el ámbito personal de cada uno de los miembros de la comunidad, es importante resaltar que gracias al trabajo realizado se evidenció cómo cada uno de ellos fue desarrollando su autonomía e incrementando la demanda de trabajo colaborativo. Ello evidenció las dimensiones del aprendizaje autónomo descritas por Villavicencio (2004) y ya referenciadas en la fundamentación pedagógica del Marco Teórico.

Las TIC como recursos facilitadores para la conformación de una comunidad de práctica.

Esta comunidad de práctica tiene un carácter informal, y es importante resaltar el uso de las TIC y de los recursos de la Web 2.0 como facilitadores y técnicas clave, imprescindibles para garantizar la comunicación, interacción, transferencia de conocimiento y búsqueda de información desde el momento mismo en que se inició el proceso de conformación de la comunidad de práctica. Adicionalmente, estos facilitaron la generación de lazos afectivos y vínculos de amistad entre los miembros. En concordancia con lo observado por Martos (2012), resultó importante que ellos mismos eligieran la tecnología que les resultase más útil. En general se puede concluir que la tecnología debe adaptarse al funcionamiento de la comunidad de práctica y no lo contrario. Para el caso específico del grupo de Coordinadores de Tecnología, su

formación de base, su conocimiento, la especificidad de su área de trabajo y su experticia en el uso de las TIC resultaron ser factores coadyuvantes que influyeron positivamente en el éxito del proceso.

Las TIC potenciaron los procesos de comunicación para compartir conocimiento y la interacción entre pares, generaron trabajo colaborativo y en general contribuyeron y aumentaron el vínculo social entre los miembros de la comunidad. En los resultados del presente trabajo se pudo evidenciar la fortaleza del constructo teórico planteado por los autores Sanz-Martos y Reig-Hernández (2013) en su libro “El aprendizaje social y los profesionales de la información”, definido como TIC/TAC/TEP, según se referenció en el apartado de Fundamentos Pedagógicos del Marco Teórico.

Durante el desarrollo del proyecto de investigación se evidencio el aporte positivo de las TIC, en particular de las tecnologías y recursos Web 2.0, cuya implantación se constituyó a su vez en el objetivo principal de los proyectos de incorporación de TIC a nivel organizacional, pedagógico y tecnológico para los colegios miembros de ASPAEN.

Una vez finalizado este proceso investigativo, y comprobadas las concordancias con las observaciones de otros estudios relacionados con el tema, se puede considerar que los resultados, hallazgos y conclusiones constituyen elementos válidos para fundamentar análisis ulteriores sobre la conformación de comunidades de práctica relacionadas con incorporación de tecnologías de la información y la comunicación a los procesos organizacionales. Se espera que este trabajo aporte información y conocimiento a la comunidad académica sobre un tema relativamente nuevo y poco explorado en el contexto educativo privado en un entorno de competencia.

Aprendizajes Personales

Desde mi formación y cualificación profesional como ingeniera de sistemas especializada en temas de seguridad, y dado que mi trabajo se centra en la implementación de proyectos para gestionar y administrar la información, asumí la Maestría en Informática Educativa que el presente proyecto concluye desde una mirada concreta enfocada en la funcionalidad de las tecnologías de la información y la comunicación en la organización. Mi rol como Coordinadora Nacional de Tecnología de ASPAEN, responsable de gestionar, diseñar y direccionar procesos de incorporación de TIC al servicio de la academia en todos los colegios y preescolares de la organización, se vio ampliado y potenciado gracias a la presente experiencia; esta se convirtió en un reto muy significativo, ya que la información obtenida me permitió articular mejor mi relación con otras áreas y generar un impacto positivo en la organización en cuanto a lo corporativo, lo pedagógico y lo tecnológico. Es notorio cómo mejoró mi capacidad de interacción y liderazgo frente al grupo de colegas que se desempeñan como Coordinadores de Tecnología en cada uno de los colegios ASPAEN.

El proyecto de investigación y sus implicaciones, es decir, todo el proceso de construcción, diseño y rediseño de elementos para la aplicación, búsqueda, selección, recolección, clasificación y análisis de la información, aportaron conocimiento y desarrollaron habilidades y competencias en el ámbito investigativo y a nivel escritural que no había tenido la oportunidad de desarrollar y fortalecer. La realización del proyecto de investigación aportó significativa y positivamente en el proceso de innovación planteado en el marco del plan estratégico de desarrollo corporativo de ASPAEN; de tal forma, la investigación impactó positivamente a la comunidad educativa de ASPAEN a nivel nacional.

El registro, triangulación y análisis de los resultados a partir de una clara fundamentación teórica —pedagógica, epistemológica y tecnológica— me permitieron evidenciar que todo proyecto de tecnologías de la información y la comunicación dentro de una organización no tiene su base en la infraestructura TIC en sí misma, sino que debe estar enfocado en el talento humano: en sus procesos de aprendizaje, en su interacción, en sus características propias como seres humanos y en su capacidad para asumir el cambio. Igualmente, la base de todo proyecto de tecnología debe estar fundamentada en el contexto cultural, en los principios y en el marco integral de desarrollo organizacional. Esto es aún más cierto para el caso de ASPAEN, tomando en cuenta su carácter, su misión y visión.

Otro aprendizaje importante en mi formación como magister es el logro de una disciplina académica, el fortalecimiento de mis hábitos de lectura y estudio, los cuales me permiten estar ahora en mejor disposición de aprender y desaprender.

Referencias

Aebli, H. (1991). Factores de la enseñanza que favorecen el aprendizaje autónomo (Vol. 57).

Narcea Ediciones.

Allot Communications Ltd. (2015) Optenet WebFilter™. Recuperado de

<http://www.optenet.com/en-us/webfilter.asp>

Ancira, A., & Gutiérrez, F. (2011). Integración y apropiación de las TIC en los profesores y los alumnos de educación media superior. *Apertura: Revista De Innovación Educativa*, 3(1), 1-10

Asociación para la Enseñanza ASPAEN (2010) Sistema de evaluación y promoción de los estudiantes de ASPAEN — S.E.P.A. Recuperado de

<http://en.calameo.com/read/001056107b9e044a9dbde>

Asociación para la Enseñanza ASPAEN (2015) "Misión". Recuperado de

<http://www.ASPAEN.edu.co/misi%C3%B3n> el 24 de agosto de 2015

Asociación para la Enseñanza ASPAEN (2015a) "Visión". Recuperado de

<http://ASPAEN.edu.co/visi%C3%B3n> el 24 de agosto de 2015

Asociación para la Enseñanza ASPAEN (2015b) "Estrategias de Formación". Recuperado de

<http://ASPAEN.edu.co/estrategias-de-formaci%C3%B3n> el 24 de agosto de 2015

Asociación para la Enseñanza ASPAEN (2015c) "Tecnología Colegios ASPAEN"

<https://plus.google.com/communities/104546892968956525688?cfem=1&hl=es-419>

Becker, G. (2000) La naturaleza de la Competencia. Conferencia en ESEADE. Recuperado de

[http://bidvb.com:2300/Espanhol/B/Becker,%20Gary%20-](http://bidvb.com:2300/Espanhol/B/Becker,%20Gary%20-%20La%20Naturaleza%20de%20la%20Competencia.pdf)

[%20La%20Naturaleza%20de%20la%20Competencia.pdf](http://bidvb.com:2300/Espanhol/B/Becker,%20Gary%20-%20La%20Naturaleza%20de%20la%20Competencia.pdf)

- Cabero Almenara, J. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *Edutec: Revista electrónica de tecnología educativa*, (20), 1.
- Calzadilla, M. E. (2002). Aprendizaje colaborativo y tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Iberoamericana de educación*, 1(10).
- Camargo, L. (2010). Descripción y análisis de un caso de enseñanza y aprendizaje de la demostración en una comunidad de práctica de futuros profesores de matemáticas de educación secundaria. Disertación doctoral, Universidad de Valencia. 43-380
- Canals, Agustí (2003). "La gestión del conocimiento". En: Acto de presentación del libro Gestión del conocimiento (2003: Barcelona) [en línea]. UOC. Recuperado el 18 de octubre de 2015 de <http://www.uoc.edu/dt/20251/index.html>
- Castillo Valenzuela, N. (2006). Cómo los modelos de cambio e innovación curricular pueden ayudarnos a comprender el fenómeno de la implementación e integración de las TIC en las prácticas docentes. Resultados de una investigación en...*Horizontes educacionales*, 11(1), 1.
- Coll, C., Mauri, T., & Onrubia, J. (2008). La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: Del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso. En Coll, C. & Monereo, C. (Editores) *Psicología de la educación virtual*, Madrid: Ediciones Morata S.L. pp. 74-103.
- Collazos, C., Guerrero, L., & Vergara, A. (2001, November). Aprendizaje Colaborativo: Un cambio en el rol del profesor. En *Proceedings of the 3rd Workshop on Education on Computing*, Punta Arenas, Chile.
- Colombia Aprende (2015) "Calendario Escolar en Colombia". Recuperado de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/article-228192.html>

- Cornejo Chávez, R. (2006) El experimento educativo chileno 20 años después: una mirada crítica a los logros y falencias del sistema escolar. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*. 4(1). pp. 118-129. Recuperado de <http://bibliotecadigital.academia.cl/handle/123456789/575>
- Davis, E., Almada, G., Fernández, N. L., Konicki, B., Lacaze, M., Mailhes, V. & Saraceni, A. C. Educación y redes sociales: la construcción de una comunidad de práctica. Universidad de La Matanza. Recuperado de <http://www.bioingenieria.edu.ar/referencia/eventos/ingles-libro/documentos/TD%20DAVIS%20et%20al.pdf>
- Del Moral, M. E., & Villalustre, L. (2011). Las comunidades de práctica en la web 2.0 para la colaboración entre escuelas rurales. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM)*, 20.
- Echeverry, G. (2013). Propuesta presentada a la Coordinación Nacional de Tecnología de ASPAEN. Documento Interno disponible a solicitud.
- Eckert, P. (2006). "Communities of practice". En *Encyclopedia of language and linguistics* (Vol. 2, págs. 683-685). Elsevier.
- Elboj, C., Valls, R., & Fort, M. (2000). Comunidades de aprendizaje. Una práctica educativa para la sociedad de la información. *Cultura y educación*, 12(1-2), 129-141.
- Espinosa, R. S. C., Peñalba, F. A. & Gómez, Y. J. L. E. (2006). Tendencias en la educación: Aprendizaje combinado. *Theoria*, 15(1), 111-117.

- Fernández Olaskoaga, L., Fernández Díaz, E., & Gutiérrez Esteban, P. (2014). La colaboración docente como base para la innovación y la investigación en los entornos de aprendizaje con TIC. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 12(4), 303-322.
- Fernández, M. R., & Valverde, J. (2014). A Community of Practice: An Intervention Model based on Computer Supported Collaborative Learning. *Comunicar*, 21(42), 97-105.
DOI:10.3916/C42-2014-09
- Gadow, F. (2006). “Comunidades de práctica: qué son, para qué sirven y por qué son importantes” en web: www.materiabiz.com 1996 – 2006. Extraído el 9 de mayo de 2013 desde <http://www.materiabiz.com/mbz/capitalhumano/nota.vsp?nid=38603>
- Gairín Sallán, J. (2007). Las comunidades virtuales de aprendizaje. *Educación*, (37), 41-64.
- García Blanco, C. I., & Galvis Panqueva, A. H. (2013). Comunidades de práctica como estrategias de gestión del conocimiento: una propuesta de fortalecimiento para la comunidad PlanEsTIC integrada por instituciones de educación superior en Colombia. Bogotá : Uniandes
- García Pérez, A. (2008) Estadística aplicada: conceptos básicos. Editorial UNED, Madrid.
Recuperado de http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:editorial-Educacionpermanente-0184011EP01A02/Documento_0184011EP01A02.pdf
- Garrido, A. (2003). *El aprendizaje como identidad de participación en la práctica de una comunidad virtual*. Cataluña, España: Programa de doctorado sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento.
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The internet and higher education*, 7(2), 95-105.

- Gurmendi, M. D. L., & Williams, R. D. (2014). La construcción de comunidades de práctica para asegurar el avance de las TICs en el sistema universitario nacional argentino. Recuperado de http://documentas.redclara.net/bitstream/10786/727/1/56-La-construcci%C3%B3n-Comunidades-de-Pr%C3%A1ctica_Gurmendi_Williams-27-04-2013.pdf
- Ibáñez, J. S. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. RUSC. *Universities and Knowledge Society Journal*, 1(1), 3. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/1037290.pdf>
- Jariego, I. M. (2004). Sentido de comunidad y potenciación comunitaria. *Apuntes de Psicología*, 22(2), 187-211.
- Kearney, N. (2010). Un modelo para el aprendizaje permanente en las PYMES basado en la comunidad de práctica. Recuperado de <http://repositorio.cuaed.unam.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/971/1/UN%20MODELO%20PARA%20EL%20APRENDIZAJE%20PERMANENTE%20EN%20LAS%20PYMES%20BASADO%20EN%20LA%20COMUNIDAD%20DE%20PR%C3%81CTICA.pdf>
- Llinares, S. (2008). Aprendizaje del estudiante para profesor de matemáticas y el papel de los nuevos instrumentos de comunicación. *Encuentro de programas de formación inicial de profesores de matemáticas*, 3, 1-19
- Lucci, M. A. (2006) La propuesta de Vygotsky: la psicología socio histórica. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 10, 2. Recuperado de <http://www.ugr.es/local/recfpro/Rev102COL2.pdf>
- Manuel, J., Cárdenas, F., Cristina, D., Vera, M., Dolores, M. G., Lucía, M., & de la Garza, S. (2013). Competencias ciudadanas para la sociedad del conocimiento: Comunidades de práctica docente orientadas al uso de Recursos Educativos Abiertos. Recuperado de

<http://catedra.ruv.itesm.mx/bitstream/987654321/785/1/Competencias%20ciudadanas%20para%20la%20sociedad%20del%20conocimiento.%20Comunidades%20de%20practica%20docente%20orientadas%20al%20uso%20de%20Recursos%20Educativos%20Abiertos.pdf>

Marín, L. M. G., & Correa, L. F. A. (2010). Comunidades de práctica, una estrategia para la democratización del conocimiento en las organizaciones, una reflexión. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 9(16), 141-150.

Martos, S. (2005). *Comunidades de práctica virtuales: acceso y uso de contenidos*. Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento. 27.

Martos, S. (2012). Comunidades de práctica: el valor de aprender de los pares. Barcelona: UOC

McDermott, R. (2000). Knowing in Community: 10 Critical Success Factors in Building Communities of Practice. *IHRIM Journal*, (3), 1–12. Recuperado de <http://www.a-i-a.com/capital-intelectual/KnowingInCommunity.pdf>

Meneses, A. U. (2012). Características del aprendizaje autónomo de los estudiantes del programa de enfermería de la Universidad de Pamplona. *Revista Ciencia y Cuidado*, 9(1), 24-33.

Ministerio de Educación Nacional, (2012). *Mineducación y Corea del Sur aliados para llevar tecnologías e innovación educativa a todas las regiones del país*. Consultado el 15 de mayo de 2013 en: <http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/w3-article-301043.html>

Molano, J. H., & Mendoza, R. F. (2015). Las comunidades de práctica como una estrategia de capacitación en la gestión del conocimiento organizacional (The Community of Practice as Training Strategy in the Organizational Knowledge Management). *Available at SSRN 2626203*.

- Muñoz, J. M. E. (2009). Comunidades docentes de aprendizaje, formación del profesorado y mejora de la educación. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, (10), 7-31.
- Osses Bustingorry, S. & Jaramillo Mora, S. (2008). Metacognición: un camino para aprender a aprender. *Estudios pedagógicos* (Valdivia), 34(1), 187-197. Recuperado el 26 de agosto de 2015, de http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052008000100011&lng=es&tlng=es. 10.4067/S0718-07052008000100011.
- Oberty, C. Z., de Saá y Pérez, P. (2005). Comunidades de práctica: equipos de trabajo para la gestión del conocimiento. *Revista europea de dirección y economía de la empresa*. 14(2), 145-158.
- Penalva Martínez, M. D. C., Escudero, I., & Barba, D. (2006). Conocimiento, entornos de aprendizaje y tutorización para la formación del profesorado de Matemáticas: construyendo comunidades de práctica. URI: <http://hdl.handle.net/10045/16054>
- Perrault, R. P. & Llata, F. G. (2007). Premisas de una nueva forma de gestión del conocimiento: el trabajo colaborativo en una comunidad de práctica en el campo del coaching. *Ibersid*, 37-41.
- Probst, P. D. G., & Borzillo, S. (2007). Communities of Practice to Actively Manage Best Practices. Deutscher Universitätsverlag. Recuperado de https://books.google.com.co/books?id=la1zx3_dD7cC
- Rivas Borrell, S. (2007). La participación de las familias en la escuela. *Revista Española de Pedagogía*, 65(238), 559-574. <http://doi.org/10.2307/23766067>
- Rodríguez Restrepo, G. F. (2015). Construcción de una comunidad de práctica médica virtual como propuesta de educación no formal para médicos en poblaciones rurales en

Colombia. *Virtual Educa*, Medellín (Colombia). URI:

<http://hdl.handle.net/123456789/3717>

Salinas, J. (2003). Comunidades virtuales y aprendizaje digital. CD-ROM *Eduotec*, 54(2), 1-21

Sancho, M., Cañabate, A., Botella, A., Casanovas, J., & Sabaté, F. (2011). E-catalunya, comunidades de práctica virtuales para una administración pública más eficiente y abierta.

El Profesional De La Información, 20(3), 324-331. DOI:10.3145/epi.2011.may.12

Sanz-Martos, S. & Reig-Hernández, D. (2013). El aprendizaje social y los profesionales de la información. *El Profesional De La Información*, 22(6), 545-553.

doi:10.3145/epi.2013.nov.07

Scagnoli, N. I. (2005). Estrategias para motivar el aprendizaje colaborativo en cursos a distancia.

College of Education. Urbana-Champaign: University of Illinois. URI:

<http://hdl.handle.net/2142/10681>

Sharratt, M., & Usoro, A. (2003). Understanding knowledge-sharing in online communities of practice. *Electronic Journal on Knowledge Management*, 1(2), 187-196.

Siemens, G. (2010) “Conectivismo: una teoría de aprendizaje para la era digital”. *Conectados en el ciberespacio*, 77.

Sobrinho-Morrás, Á. (2011). Proceso de enseñanza-aprendizaje y web 2.0: valoración del conectivismo como teoría de aprendizaje post-constructivista. *Estudios sobre Educación* -

Vol. 20. URI: <http://hdl.handle.net/10171/18344>

Soto, Á. P. G. (1998). Perspectivas de futuro en la utilización de las nuevas tecnologías en la formación ocupacional y de empresa. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, (10), 1.

Recuperado de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n10/n10art/art101.htm>

Vásquez Bronfman, S. (2011). Comunidades de práctica. *Educar*, 47(1), 51-68.

Vega, G., & Quijano, Á. (2010). Comunidades de práctica y alfabetización informacional. *Iberia*, 93-103.

Villavicencio, L. M. (2004). El aprendizaje autónomo en la educación a distancia. Ponencia presentada en Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia. Revisado abril (Vol. 25).

Burgos, J. V. & Mortera, F. J. (2011). “Comunidades de práctica en un proyecto de investigación inter-institucional para educación básica: *Knowledge-Hub* (Khub-K12)” En Ramírez, M.S. & Burgos, J. V. (2011) (Coords.) *Transformando ambientes de aprendizaje en educación básica con recursos educativos abiertos*. México: Lulú editorial digital. Pp. 24-34.

Waldegg, G. (2002). El uso de las nuevas tecnologías para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4(1). Consultado el 15 de mayo de 2013 en: <http://redie.ens.uabc.mx/vol4no1/contenido-waldegg.html>

Wenger, E. (2001). *Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós.

Wenger, E. C., & Snyder, W. M. (2000). Communities of practice: The organizational frontier. *Harvard Business Review*, 78(1), 139-146.

Wenger, E., McDermott, R. A., & Snyder, W. (2002). *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge*. Harvard Business School Press. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=m1xZuNq9RygC>

Yáñez, J. L., Moreno, M. S. & Altopiedi, M. (2011). Comunidades profesionales de práctica que logran sostener procesos de mejora institucional en las escuelas (Professional

Communities of Practice that Sustain School Improvement Processes). *Revista de Educación*, 356, 109-131.

Anexo 1**CIRCULAR DE ENTREGA DISEÑO CURRICULAR ICT**

DE: Dirección Académica Nacional

ASUNTO: Aspectos generales Tecnologías de la Información y la Comunicación al servicio de la academia

FECHA: Agosto 2014

Tomando en cuenta el trabajo colaborativo que se viene desarrollando en el área académica con todos los colegios de ASPAEN para el desarrollo de proyectos que aporten significativamente a la excelencia académica por la que trabajamos día a día, en este comunicado nos enfocaremos en los aspectos relacionados con la incorporación de tecnologías de la información y la comunicación que aportan a los aspectos pedagógicos, tecnológicos y organizacionales.

Los temas a tratar son:

1. Clase de Informática educativa:
 - a. Aspectos generales
 - b. Entrega de estándares y competencias propuestos para del programa curricular estándar a nivel nacional

Desarrollo de la temática:

1. **ICT - Clase de Informática educativa:** A partir de este semestre en los colegios calendario B y en enero 2015 para los colegios calendario A de ASPAEN se realizará la implementación del diseño curricular del área para que responda a estándares internacionales que garanticen el desarrollo de la creatividad e innovación, comunicación y colaboración, investigación y manejo de la información, Pensamiento Crítico, Solución de Problemas y Toma de Decisiones, ciudadanía digital, concepto y manejo de las TIC.
 - a. Aspectos generales:
 - i. El área debe fomentar y garantizar la interdisciplinariedad a través del desarrollo de proyectos. Para el año 2015 los proyectos se trabajaran a nivel interno por grados, 2016 participación externa en cada ciudad y en el 2017 a nivel Nacional
 - ii. Aula flexible: Se debe romper con el esquema tradicional de la clase para fomentar la autonomía, colaboración y manejo de diferentes recursos, dispositivos y aplicaciones para el desarrollo de los proyectos.

- iii. Involucrar robótica, programación, investigación desde los primeros grados de acuerdo con la edad y tomando en cuenta las características de la educación diferenciada. Actualmente se están evaluando diferentes propuestas, próximamente les estaremos enviando los resultados y proceso de capacitación y aplicación.
- iv. **ICT**, es una asignatura que pertenece al grupo de creatividad y vocacional para aplicar al ICE (International Certificate of Education), se convierte en una materia fundamental en el proceso de Certificación internacional y le permite a los estudiantes estar a la vanguardia en aspectos de Información – Tecnología y entretenimiento valiosos en el perfil de un estudiante internacional, razón por la cual se debe proyectar máximo a dos años trabajarla 100% en inglés de 1° a 11°/12° (tomando en cuenta que es un área obligatoria en el currículo del MEN), para los colegios que actualmente no han realizado el ajuste.
- v. Es importante proyectar los recursos del aula de computo tomando en cuenta:
 - Contar con diferentes dispositivos pc (Windows y Mac), Tablet, recursos de comunicación etc. Generando rotación de los alumnos de acuerdo con las etapas del proyecto que esté desarrollando y de ésta forma no limitar la clase solamente al uso de computador y sistema operativo Windows
 - La configuración de los equipos se debe realizar en inglés aun cuando la clase se trabaje actualmente en español
 - Contar con aplicaciones free y licenciadas para involucrar tecnologías emergentes de acuerdo a los informes Horizon e ISTE, que se publican cada año.
- b. Entrega de estándares y competencias propuestos para el programa curricular ICT de ASPAEN: Como resultado del trabajo colaborativo de los Coordinadores de Tecnología de los colegios y preescolares organizado en el encuentro nacional realizado en marzo 2014 se plantea los estándares y competencias de transición a grado 11/12. Para la realización del trabajo se tomaron como referentes e insumos:
 - Entorno internacional:
 - Informe Horizon 2014
 - Estándares y competencias para los estudiantes actuales definidos por ISTE
 - Syllabus ICT- IGCSE – Cambridge
 - Entorno Nacional
 - MEN- MINTIC
 - Vive digital- programa a desarrollar en los centros de innovación
 - Interno

- Propuesta curricular elaborada por Gustavo Echeverry 2013 – presentada y trabajada en taller de diseño del encuentro de coordinadores de Tecnología con enfoque ICT.
 - Plan curricular de cada uno de los colegios
- c. Implementación: El docente del área de informática realizará la planeación de las clases en los formatos definidos por SEPA, conservando los estándares propuestos, a las competencias le pueden realizar los ajustes y plantear los desempeños de acuerdo con los proyectos y aplicaciones que desarrollen en cada colegio, es importante considerar los exámenes ICT de Cambridge, éstos darán un referente, al igual que las pruebas que presentan los alumnos al ingresar a la universidad y que actualmente les implica un costo adicional de curso de nivelación, para acceder a todo el material de los exámenes ICT pueden ingresar al link: <http://www.cie.org.uk/i-want-to/resource-centre/>, es importante tomarlos en cuenta en el diseño de las evaluaciones a partir de éste momento.
- d. Acceso a los documentos y espacio de trabajo colaborativo: se creó el área de trabajo ICT-ASPAEN en SharePoint para acceder a todos los documentos de referencia y en la que se publicará por colegio el plan anual, los planes de clase y un documento de recursos que se construirá con el aporte de todos. Favor confirmar el correo electrónico de contacto de los docentes de informática y personas que el colegio considera para acceder al área de trabajo, estos datos favor enviarlos a Dany Bautista a dbautista@ASPAEN.edu.co. Se adjunta documento de estándares (español-inglés) y las competencias propuestas a éste comunicado
- e. El trabajo colaborativo se fortalece: El área de trabajo permitirá compartir recursos e ideas innovadoras, realizar aportes y trabajar en la definición del perfil del estudiante y competencias mínimas que deben alcanzar los estudiantes al llegar a transición, 3,5,7,9 y 11/12, la meta lograrlo para Julio 2015.

ESTANDARES PROPUESTOS NIVEL A

TRANSICIÓN	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO
Explora desde la lúdica los recursos tecnológicos, de comunicación y entretenimiento que componen su entorno, identificándolos con su nombre, describiéndolo físicamente y comprendiendo su finalidad.	Identifica y usa los recursos tecnológicos, de comunicación y entretenimiento de manera correcta para mejorar su proceso de aprendizaje.	Interactúa con recursos tecnológicos, de comunicación y entretenimiento para facilitar la apropiación del conocimiento y a partir de la exploración desarrolla habilidades y destrezas que le permiten la toma de decisiones y dar solución a los problemas	Utiliza las diferentes herramientas y aplicaciones tecnológicas, de comunicaciones y entretenimiento para la consulta, selección y procesamiento de información que le permiten plantear propuestas de solución a problemas planteados

Explore technology, communication and entertainment resources all framed on a ludic context and identify them by means of understanding its purpose.	Identify and uses technology, communication and entertainment resources appropriately in order to improve learning process.	Interact with technology, communication and entertainment resources to facilitate knowledge acquisition, and through exploration, develops learning abilities and skills that contribute to decision making process on daily basis issues.	Use several technological tools and apps for the research, selection and information process in order to provide solutions to given problems.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMPETENCIAS PROPUESTAS NIVEL A

TRANSICIÓN	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO
Examina por medio de sus sentidos y la experimentación los recursos tecnológicos de comunicación y entretenimiento del entorno que lo rodea.	Comprende el funcionamiento de los elementos y herramientas que utilizan	Diseña y Construye prototipos empleando las herramientas de su entorno y procurando la innovación y la creatividad e interdisciplinariedad	Realiza consultas adecuadas en internet sobre un tema definido, organizando y procesando la información para la elaboración de un trabajo determinado.
Reconoce los elementos de su entorno y el uso que se les debe dar.	Usa los recursos tecnológicos como herramienta de trabajo para el desarrollo de sus actividades académicas	Plantea soluciones a problemas de su realidad a través de proyectos académicos, haciendo uso de la tecnología.	Identifica los pasos necesarios para la elaboración de modelos con sentido específico teniendo en cuenta unos lineamientos previamente establecidos
Compara los elementos tecnológicos de su entorno y la forma de usarlos a través de un trabajo colaborativo.	Aplica sus conocimientos aprendidos en el uso de las herramientas tecnológicas, para el desarrollo de sus tareas diarias de clase.	Utiliza herramientas gráficas y simuladores para realizar mediciones para explorar patrones de diversa índole	Elabora modelos tecnológicos de acuerdo a un proyecto definido con elementos propios de su entorno.
Demuestra capacidad de navegar en entornos virtuales como libros electrónicos y sitios web	Desarrolla proyectos en grupo usando medios digitales.	Participa en actividades de aprendizaje con alumnos de otras instituciones por medio de	Desarrolla habilidades y destrezas con el manejo de aplicativos que fomenten el

canales como el correo y otros análisis y el pensamiento lógico
medios electrónicos del estudiante.

ESTANDARES PROPUESTOS NIVEL B

CUARTO	QUINTO	SEXTO	SEPTIMO	OCTAVO
Emplea las herramientas y aplicaciones tecnológicas, de comunicación y entretenimiento necesarias para la búsqueda, organización y análisis de la información de acuerdo a la elaboración de un proceso determinado y solución de problemas planteados	Utiliza adecuadamente las herramientas informáticas, tecnológicas, de comunicación, entretenimiento y diversas aplicaciones para desarrollar un óptimo aprendizaje y la creatividad que le permiten incrementar la productividad y buscar soluciones a una necesidad específica.	Utiliza las tecnologías de la información la comunicación y el entretenimiento para seleccionar, validar, organizar, analizar información, en función del desarrollo del pensamiento lógico y las diversas actividades que propician aprendizaje y solución de	Utiliza las tecnologías de la información la comunicación y el entretenimiento adecuadas para apoyar la adquisición procesos de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento lógico con los cuales diseña soluciones a problemas en determinadas actividades del contexto social	Utiliza las tecnologías de la información la comunicación y el entretenimiento para desarrollar con lógica ideas que le exijan seleccionar, organizar, analizar la información, reconocer patrones, hacer generalizaciones, compartir sus ideas, trabajar en
Use technology, communication and entertainment tools and apps for information search, organization and analysis according to a specific process and the solution to given problems.	Use technological, communication and entertainment tools and apps for information search, organization and analysis according to a specific process and the solution to given problems.	Use technology, communication and entertainment tools and apps properly to develop a higher learning and creativity that allow the growth of productivity and the search for solutions on a specific need.	Use information, communication and entertainment technology to select, validate, organise and analyse information in order to develop critical thinking and activate learning and problem-solving processes.	Use technology, communication and entertainment tools in order to develop logic ideas that are demanded to select, organise and analyse information aiming to recognise patterns, to generalise, to share ideas and to work as a team in order to solve situations

COMPETENCIAS PROPUESTAS NIVEL B

CUARTO	QUINTO	SEXTO	SEPTIMO	OCTAVO
Identifica y utiliza adecuadamente las herramientas tecnológicas que contribuyan a la organización de la información.	Plantea soluciones tecnológicas que respondan a necesidades específicas de acuerdo a su entorno teniendo en cuenta una secuencia clara en sus formulaciones y el impacto generado con la implementación y el desarrollo	Obtiene información proveniente de diversas fuentes, procesarla y relacionarla con otros conocimientos y procesos.	Reconoce la contribución de las herramientas tecnológicas, procesos y sistemas en la solución de problemas y satisfacción de necesidades de los seres humanos.	Analiza y explicar cómo los procesos de innovación, investigación en tecnología han evolucionado e influido en los cambios estructural es de la sociedad y la cultura a lo largo de la historia.
Reconoce y utiliza los aplicativos como unos grandes aliados para la creación, implementación de proyectos previamente definidos	Utiliza las TIC para buscar, analizar y recuperar información confiable, veraz y acorde, que contribuya al enriquecimiento intelectual, ético y creativo; contribuyendo con ello a la sustentación de situaciones reales.	Aplica su conocimiento en forma independiente e innovadora en la búsqueda de información y soluciones de informática, con responsabilidad y compromiso social.	Reconoce y apropiar los diferentes recursos de la web para búsqueda, consulta, interacción y comunicación, teniendo en cuenta los aspectos de seguridad y respeto a los derechos de autor.	Desarrollar una postura crítica, creativa y reflexiva con respecto al uso internet y conocer sobre las amenazas, ventajas y recomendaciones para un uso seguro e inteligente.
Identifica los pasos necesarios para la elaboración de modelos con sentido específico teniendo en cuenta unos lineamientos previamente establecidos.	Presenta, comparte y discute los avances de sus formulaciones enriqueciendo el aprendizaje a nivel individual y grupal a partir del uso responsable de las TIC.	Desarrolla el pensamiento lógico, mediante el diseño y elaboración de programas utilizando el lenguaje de programación scratch	Utiliza hojas de cálculo para procesar datos a utilizando las funciones básicas de la aplicación.	Desarrollar aptitudes y habilidades para la programación de computador es (capacidad de planificación y organización, pensamiento analítico, trabajo en equipo y cooperación, orientación a objetivos y al cliente

Desarrolla	Comunica y sustenta	Elabora mapas	Utiliza lenguajes	Procesa datos
habilidades y destrezas con el manejo de aplicativos que desarrollen el pensamiento crítico y la creatividad.	efectivamente sus ideas e información, a partir del uso adecuado de herramientas tecnológicas que facilitan el tratamiento de datos y el apoyo en la presentación de resultados en diferentes formatos.	conceptuales, diagramas de flujo e infografías relacionadas con temas afines a sus asignaturas utilizando software libre especializados en tales fines.	de programación para generar un conjunto de comandos y crear una macro.	específicos y cálculos numéricos utilizando plantillas, funciones y herramientas especializadas de las hojas de cálculo.

ESTANDARES PROPUESTOS NIVEL C

NOVENO	DÉCIMO	ONCE/DOCE
Utiliza diferentes aplicaciones, programas, fuentes de información y procesos para resolver y llevar a cabo tareas específicas, plantear soluciones a problemas cotidianos demostrando pensamiento crítico, lógica y creatividad, bajo el principio del uso seguro, legal y responsable de Tecnologías de la información, la comunicación y el entretenimiento	Evalúa, selecciona y emplea con principios éticos diferentes aplicaciones, variedad de programas y nuevas fuentes de información, recursos e innovaciones tecnológicas para tomar decisiones bien fundamentadas, desarrollar estrategias y aporte soluciones que resuelvan problemas en su conveniencia cotidiana	Utiliza de manera legal y ética diferentes aplicaciones, recursos e innovaciones tecnológicas, reconociéndolas como una evolución en el tiempo, con las cuales se cubren necesidades, se mejoran las condiciones de vida y se solucionan problemas todo ámbito social, cultural y económico en el mundo real. Sus procesos de aprendizaje le dan la capacidad de entender el funcionamiento, alcance y limitaciones de las TIC para establecer relaciones con las diversas áreas del conocimiento y la Investigación., enfrentar los retos tecnológicos del mundo actual.

Use different apps, programmes, sources and processes to carry out specific tasks, provide solutions to daily basis problems when displaying critical thinking, logic and creativity. All this on a safe, legal and responsible use of the ICT and the entertainment.	Evaluate, select and make use of a wide range of apps, programmes, new sources of information and technological innovations from an ethical point of view that contribute to make good decisions, develop strategies and provide solutions that solve problems on a daily basis.	Use different apps, resources and technological innovations within a legal and ethical conception, is able to recognise them as an evolution in time and by which needs are fulfilled, life conditions are improved and social, cultural, economic issues are solved in the real world. Learning processes allow to understand how TIC works its breakthrough and drawback to establish cross curricular and research relationships in order to face current technological challenges. Obtain, assess and use information to
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COMPETENCIAS PROPUESTAS NIVEL C

NOVENO	DÉCIMO	ONCE
Afianzar habilidades en el manejo de programas y herramientas tecnológicas para la productividad, la comunicación, la investigación y su aplicación en un contexto determinado	Afianzar habilidades en el manejo de programas y herramientas tecnológicas Productividad, la comunicación, la investigación y su aplicación en un contexto determinado encaminados a implementar soluciones, investigar, producir y comunicar y su aplicación en un contexto determinado	Analizar laEvolución de las tecnologías de la información y comunicación en la sociedad.
Afianzar su habilidad en el diseño y planificación de una solución para lograr un objetivo dentro de un contexto determinado	Afianzar su habilidad en el diseño y planificación de una solución para lograr un objetivo dentro de un contexto determinado.	Analizar los efectos, capacidades y limitaciones de las tecnologías de la información y comunicación en elhogar y mundo educativo y laboral

Desarrollar e implementar un diseño para resolver un problema identificado en su cotidianidad	Desarrollar e implementar un diseño para resolver un problema identificado en su cotidianidad	Desarrollar una posición crítica y ética ante el uso de las tecnologías de la información y comunicación en la sociedad actual.
Mostrar el funcionamiento y la eficacia del aspecto tecnológico diseñado para la solución de un problema escogido.	Mostrar el funcionamiento y la eficacia del aspecto tecnológico diseñado para la solución de un problema escogido.	Desarrollar, implementar y demostrar un diseño para resolver eficazmente un problema ya sea local o regional.

Anexo 2 Encuesta 1 – Impresión de www.encuestafacil.com

2014 Coordinadores de tecnología ¿Dónde estoy? Español

Página 1.

Seleccione su institución

ASPAEN DIRECCIÓN NACIONAL

Página 2. Contenido temático del Video ¿Dónde estoy?

En su opinión el video ¿Dónde estoy?, facilita el conocimiento de aspectos importantes del Proyecto Educativo de ASPAEN? Argumente su respuesta especificando cuáles aspectos del Proyecto Educativo puede identificar.

¿Del contenido que presenta el video, cuáles fueron los aspectos que más llamaron su atención, que usted desconocía o no recordaba del Proyecto Educativo y por qué?

Página 3.

¿Qué aspectos de los descritos en el video aportan a la gestión que realiza como coordinador de tecnología?

Enumere los aspectos que considera más importantes de la gestión que realiza como coordinador de tecnología

Página 4.

Enumere los aspectos que considera se deben fortalecer en su colegio para la incorporación e Tecnologías de la Información y Comunicación a nivel pedagógico.

Enumere los aspectos que considera se deben fortalecer en su colegio para la incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación a nivel Tecnológico.

Enumere los aspectos que considera se deben fortalecer en su colegio para la incorporación de Tecnologías de la Información y Comunicación a nivel Organizacional

Página 5.

Enumere los aspectos que dificultan la incorporación de tecnologías de la información y comunicación a nivel Pedagógico, Tecnológico y Organizacional

Página 6.

Enumere los aspectos que contribuyen a desarrollar liderazgo del área de tecnología en el colegio.

Enumere los aspectos que consideran facilitan que la gestión del coordinador del área de tecnología se realice con mayor proyección

Tomando en cuenta el trabajo en equipo e interacción que se quiere fomentar entre los Coordinadores de tecnología de los colegios de ASPAEN, describa las propuestas o sugerencias para lograrlo.

MUCHASGRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACIÓN

Anexo 3 Encuesta 2 – Impresión de www.encuestafacil.com

2014 Trabajo Colaborativo Coordinadores de Tecnología Español

Página 1.

Seleccione su institución
ASPAEN DIRECCIÓN NACIONAL

Página 2. Encuentro Nacional de Coordinadores de Tecnología

¿Antes de asistir al encuentro tenía contacto con otros Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN?

Describa los aspectos que le aportó a nivel personal el encuentro

Describa los aspectos que le aportó a nivel laboral el encuentro

Describa como fue su participación en el encuentro

Describa por qué es importante realizar el encuentro de manera presencial o si sugiere que se realice virtualmente

Página 3. Comunidad Coordinadores de Tecnología de ASPAEN

Tomando en cuenta que la comunidad (web site) se creó como iniciativa de los participantes al encuentro, desde su punto de vista, enumere los aspectos que promovieron esta idea.

Describa como ha sido su participación en esta comunidad virtual de Coordinadores de Tecnología

¿Cuál es su apreciación de la comunidad virtual y que sugerencias tiene?

Página 4. Diseño Curricular del área de Informática Educativa

Describa que aportará a su colegio el diseño curricular diseñado por los coordinadores de tecnología

Describa las fortalezas que identificó en el trabajo con su grupo.

Describa las dificultades que identificó en el trabajo con su grupo

¿Cómo describiría la participación de sus compañeros de grupo?

¿Qué le aportó como Coordinador de Tecnología la realización de éste trabajo?

Página 5. Medios de interacción

Enumere los medios que utiliza actualmente para interactuar con los Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN

¿Qué otros medios sugiere para facilitar la comunicación e interacción con los Coordinadores de Tecnología?

MUCHAS GRACIAS POR SUS VALIOSOS APORTES

Anexo 4 Encuesta 3 – Impresión de www.encuestafacil.com**2015 COMUNIDAD DE PRÁCTICA COORDINADORES
DE TECNOLOGÍA DE ASPAEN** Español**Página 1.**

Seleccione su institución
ASPAEN DIRECCIÓN NACIONAL

Página 2. Comunidad de práctica

Describa los aspectos comunes que identifican la gestión que realizan los Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN?

Describa las ventajas que ha percibido desde la conformación de la comunidad de práctica de los coordinadores de tecnología de los colegios de ASPAEN

Describa los aspectos que han facilitado la conformación de la comunidad de práctica de los Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN

Describa los aspectos que han interferido en la conformación de la comunidad de práctica de los Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN

Página 3. Proyectos generados por la comunidad de práctica

¿Cuáles considera que han sido los principales logros, resultados y productos generados por la comunidad de práctica? realice la descripción

Describa que aspectos los caracterizan como comunidad de práctica

Página 4. Google sites: Comunidad Coordinadores de Tecnología de ASPAEN

Describa las ventajas del web site comunidad virtual de coordinadores

¿Qué aspectos considera facilitan la continuidad de la comunidad de práctica de los Coordinadores de Tecnología de los colegios de ASPAEN

Agradezco sus importantes aportes y los animo a continuar participando y aportando a la comunidad de práctica.

Anexo 5 Diario de campo – parte 1**PROYECTO: CONSOLIDACIÓN DE COMUNIDADES DE PRACTICA****DIARIO DE CAMPO**

Fecha: MARZO 30 2014 - MAYO 30 2015	Grupo: COMUNIDAD DE COORDINADORES DE TECNOLOGÍA
Actividad: Seguimiento interacción	Estrategia: Observación

INTEGRANTES:

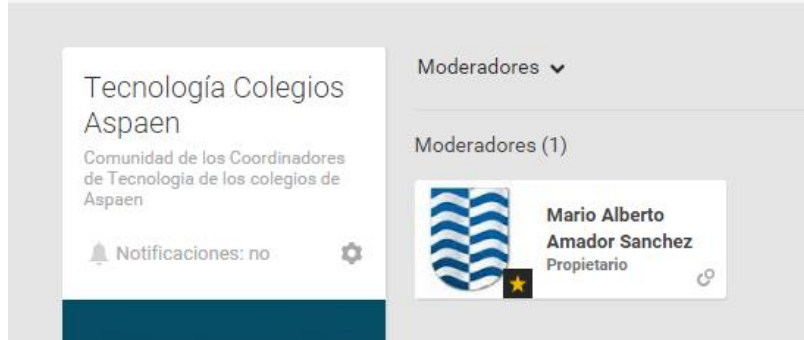
The screenshot displays the Facebook interface for the 'Aspaen' group. The left sidebar shows the group's name 'Aspaen', its description 'Comunidad de los Coordinadores de Tecnología de los colegios de Aspaen', and navigation links for 'Todas las publicaciones', 'Eventos', 'Fotos', and 'Miembros (22)'. The main area, titled 'Miembros (22)', lists the following members with their profile pictures and names:

- Admin de Sistemas GCI
- Adriana Zarate Q
- Alejandra Giraldo Quintero
- Andres Vargas
- Angelica Maria Gómez
- Aspaen Gimnasio Cantillana
- Claudia Castellanos
- Coord. TICs Pepe Grillo Alborada
- Giovanna Muvdi
- GloriaClemencia Cardenas
- Guillermo Calderón
- Gustavo Echeverry Franco
- Jineth Hurtado
- José Manuel Castañeda Murillo
- Lina Maria Gomez
- Mario Alberto Amador Sanchez Propietario
- Martha Aponte
- Martha Lucia Muñoz Benavides
- Oiga Parra Olarte
- Oscar Orozco Hurtado
- Rafael Marrero
- Ronald Mauricio Hernandez Cuenca

ACCESO: <https://plus.google.com/communities/104546892968956525688?cfem=1&hl=es-419>

CARACTERÍSTICAS DE ACCESO:

- Fecha creación: 19 de marzo 2014
- Moderador:



requiere invitación del moderador


- Ingreso: Se

NOMBRE DEL INVESTIGADOR QUE REGISTRA: MARTHA TERESA APONTE C.

METODOLOGIA DE SEGUIMIENTO: Se realizó cada 8 semanas y se capturó pantallazos de las publicaciones e interacción generada.


1. ACTIVIDAD:

Fecha: Marzo – Abril 2014




Mario Alberto Amador Sanchez
PROPIETARIO
Debate - 20 mar. 2014

2014-03-20
3 fotos




+1 Agrega un comentario...

Ubicación de las memorias del Encuentro de Tecnología 2014 compartido por Danny Bautista por Google drive.




Encuentro de Tecnología 2014
drive.google.com

+1 Agrega un comentario...



Mario Alberto Amador Sanchez
PROPIETARIO
Debate - 20 mar. 2014





Lina Maria Gomez
23 may. 2014
Super!...muchas gracias

Agrega un comentario...



Mario Alberto Amador Sanchez
PROPIETARIO
Debate - 20 mar. 2014

En el drive de google del encuentro hay una carpeta llamadas "Audios" alli empezare a subir los audios de todas las charlas que hemos tenido en este encuentro.

+1 



Martha Lucia Muñoz Benavides
23 mar. 2014 +1
Gracias, profesor por todos sus aportes.



Mario Alberto Amador Sanchez
PROPIETARIO
Debate - 21 mar. 2014

Les comparto unos cursos en TIC para la educacion que se encuentran en el SENA de manera virtual y gratuita para ustedes y los docentes.

Leer más (17 líneas)

Detalle Oferta :: Sofia Plus
oferta.senasofiaplus.edu.co

Perfecto!!, Su usuario ha sido creado correctamente. A su cuenta de correo hemos enviado un mensaje confirmando los datos de su registro. Bienvenido(a) a Sofia Plus.

+1 Agrega un comentario...



Mario Alberto Amador Sanchez
PROPIETARIO
Debate - 20 mar. 2014



Dentro de 20 años estarás más decepcionado por las cosas que no hiciste que por las que hiciste. Así que suelta amarras, navega lejos de puertos seguros, coge los vientos alisios. Explora. Sueña. Descubre.”

- Mark Twain (1835-1910) - Samuel Langhorne Clemens escritor y periodista estadounidense.

mifoties.org

+1 Agrega un comentario...



Claudia Castellanos
Debate - 21 mar. 2014

Compañeras y compañeros. Un gran gusto haberlos conocido y compartido este espacio de crecimiento profesional que nos aportará en nuestra institución y en esta linda familia llamada ASPAEN. Espero que todos lleguen con bien a sus diferentes ciudades y que la bendición de Nuestro Señor los acompañe en la labor que nos compete. Abrazos \^ -^/

+1



Andres Vargas
Debate - 21 mar. 2014

Este enlace será de mucha utilidad. (Revisión, consulta y categorización de películas, libros y otros). <http://www.almudi.org>

+1



Martha Lucia Muñoz Benavides
23 mar. 2014

Gracias por sus buenos deseos. Igualmente manifiesto el gusto de haberles conocido personalmente y el haber tomado de ustedes

Leer más

Agrega un comentario...




Mario Alberto Amador Sanchez
PROPIETARIO
Debate - 21 mar. 2014



Lina Maria Gomez
23 may. 2014

Super!..muchas gracias



Mario Alberto Amador Sanchez
PROPIETARIO
Debate - 23 mar. 2014



Cada vez más los adolescentes están de cabeza en la internet - diario El Pais


♂ El Pais Cali

Cada vez más, como se dice coloquialmente, los adolescentes en Colombia están metidos de cabeza en Internet, tanto, que todos los días, religiosamente, el 68

+1 Agrega un comentario...

Muchas gracias.

Agrega un comentario...



Mario Alberto Amador Sanchez
PROPIETARIO
Debate - 22 mar. 2014


A SI NACERAN LOS NUEVOS BEBE PARA EL AÑO 2040 JAJ...: <http://youtu.be/2e6oov9q9NI>




A SI NACERAN LOS NUEVOS BEBE PARA ...

+1


2 comentarios ▾

 **Olga Parra Olarte**
22 mar. 2014

+1

**José Manuel Castañeda Murillo**
31 mar. 2014
En UpwareSoft me comenta que ASPAEN solicitó que los reportes salieran con dos decimales. A todos les funciona así?


Agrega un comentario...

**Andres Vargas**
Debate - 25 mar. 2014
<https://play.google.com/store/apps/details?id=net.metageek&hl=es-419>
Buenos días, les recomiendo la aplicación inSSIDer apropiada para analizar gráficamente sus redes inalámbricas, pueden evidenciar si varios elementos están radiando en el mismo canal para que efectúen las respectivas configuraciones. Recomendación usar los canales (1,6 o 9) para que no se traslapen.


+1

Agrega un comentario...



8 comentarios ▾

**Alejandra Giraldo Quintero**
8 abr. 2014
Ok, ya te envio un pdf con todos los pasos que hay que seguir


Agrega un comentario...

**Mario Alberto Amador Sanchez**
PROPIETARIO
Debate - 27 mar. 2014
Buenas tardes
Me gustaría por favor compartiéramos como es el proceso para permitir que los alumnos se puedan conectar al servicio de internet.
Muchas gracias por los aportes.


+1



3 comentarios ▾


**Mario Alberto Amador**

1.1.

Coursera
 Coursera

Take free online classes from 80+ top universities and organizations. Coursera is a social entrepreneurship company partnering with Stanford University, Yale


+1


 **José Manuel Castañeda Murillo**
 Debate - 28 mar. 2014

Buenas tardes compañeros,

Saludos!


[Leer más](#)

+1 

 **José Manuel Castañeda Murillo**
 31 mar. 2014



Artículo de educación de el periódico El País de Cali
<http://m.elpais.com.co/240/index1.php>

+1


 **Mario Alberto Amador Sanchez**
 PROPIETARIO
 Debate - 8 abr. 2014

Sería posible por favor me comenten como hicieron las pruebas para la implementación del botón de pagos, PSE? en estos momentos tenemos la información de cibercolegios para hacer las pruebas.

Muchas Gracias por la información.

+1  

8 comentarios ▾

 **Alejandra Giraldo Quintero**
 8 abr. 2014

Ok, ya te envío un pdf con todos los pasos que hay que seguir

DESCRIPCION:

Durante el periodo de tiempo se realizó interacciones con diferentes enfoques:

- Socialización
- Compartir experiencias
- Transferencia de conocimiento – solución necesidades

1.2. INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DEL INVESTIGADOR:

Interpretaciones: Interesante la interacción de los coordinadores de tecnología en el espacio virtual identificado como comunidad de Coordinadores de Tecnología de los colegios ASPAEN, tomando en cuenta los aportes realizados por cada uno de los participantes podemos concluir que la comunidad de practica está en proceso inicial de consolidación.

Categoría: EMPRESA COMÚN

Anexo 6 – Formato Consentimiento Informado**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Título de la investigación: COMUNIDADES DE PRÁCTICA: DISEÑO DE LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO PARA LA INCORPORACIÓN DE TIC EN LOS COLEGIOS Y PREESCOLARES DE ASPAEN

Investigador: Martha Teresa Aponte

Registro del contacto principal: maponte@ASPAEN.edu.co

Objetivo del estudio: Analizar los aspectos que favorecen la consolidación de una comunidad de práctica, conformada por los coordinadores de tecnología de los colegios de ASPAEN, mediante la implementación de un material educativo digital y una herramienta colaborativa virtual, para generar lineamientos que a futuro permitan la formulación del plan estratégico de incorporación de TIC.

Duración de la participación del sujeto en el estudio: 8 meses

La información que se presenta a continuación describirá el estudio y el papel que usted tendrá como participante. Por favor, lea cuidadosamente y no dude en preguntar en caso de tener interrogantes.

Las comunidades de práctica se constituyen en una excelente estrategia para generar trabajo colaborativo, integración y transferencia de conocimiento, tal como lo describe Martos (2012): Son “grupos de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas o un interés común acerca de un tema, que profundizan en su conocimiento y pericia en esta área a través de una interacción continua”. (p.46). Estos aspectos facilitan lograr una mirada integradora en el logro de los procesos que se quieren desarrollar en las instituciones educativas.

La Asociación para la Enseñanza ASPAEN, ha definido dentro de los objetivos del plan de desarrollo corporativo PDC, la incorporación de TIC, a la gestión académica desarrollada en los colegios y preescolares como una estrategia que dinamiza procesos de innovación y mejora continua.

El estudio realizado en este proyecto permitirá:

- Describir de qué forma la comunidad de práctica puede construir una perspectiva integradora y amplia de ASPAEN, a partir de la implementación de un material educativo digital que identifica los aspectos claves del proyecto educativo de ASPAEN y en qué forma impactan la gestión que realizan.
- Identificar puntos de vista y problemáticas comunes en la gestión que realizan los coordinadores de tecnología de los colegios de ASPAEN.
- Analizar la participación e interacción de los coordinadores sus aportes con preguntas, sugerencias y soluciones propuestas en el ambiente colaborativo implementado
- Analizar las transformaciones que surgen en la gestión que vienen realizando los coordinadores de tecnología de los colegios y preescolares de ASPAEN a partir de las propuestas y soluciones que se dan en su interacción en la comunidad de práctica.

Su participación en este proyecto implicará dar respuesta a las preguntas planteadas en las encuestas y entrevistas que demandarán de su tiempo, agradezco de antemano la disponibilidad y objetividad en sus respuestas.

Se le garantiza que su participación en este proyecto no generará ningún efecto secundario nocivo; por el contrario redundará en beneficio personal e institucional y la conformación de comunidades de práctica permitirá alcanzar los objetivos planteados. A usted se le comunicará cualquier hallazgo significativo que se desarrolle durante el curso de este estudio, y si tiene alguna pregunta con respecto a su participación o si en algún momento usted experimenta alguna molestia asociada con la investigación o tiene preguntas sobre sus derechos como participantes de la misma, puede ponerse en contacto con la Asesora del proyecto Dra. Luisa Fernanda Acuña Luisaaa@unisabana.edu.co; luisa_fernanda_acu@hotmail.com

La información recolectada será confidencial y sólo será utilizada para el análisis de los resultados del estudio a los cuales los usuarios tendrán libre acceso. Únicamente los investigadores de la Universidad de la Sabana y del IDEP tendrán acceso a los datos confidenciales que lo identifican a usted por su nombre.

Su participación, en este estudio es voluntaria. Usted puede retirarse en cualquier momento durante el tiempo que dure el estudio sin sanción y sin perder los beneficios a los cuales tienen derecho hasta el momento. Si da por terminada su participación, usted no será excluido de participar de futuros

estudios de investigación. Además su participación puede darse por terminada por parte del director sin tener en consideración su consentimiento, en caso de que usted no llene los requisitos para la investigación, experimente molestias o por razones administrativas.

YO _____ he leído y entendido este formato de consentimiento. Mis preguntas han sido contestadas a satisfacción. Doy mi consentimiento para mi participación en la investigación.

Nombre completo: _____

Cédula de ciudadanía # _____ de _____

Firma: _____